

Lith.

503

d

80. Lith.
503^d-

Geinitz

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

DAS
KÖNIGLICHE
MINERALOGISCHE MUSEUM

ZU
DRESDEN.



VON

DR. HANNS BRUNO GEINITZ,

RITTER DES KÖNIGL. SÄCHS. VERDIENSTORDENS UND DES KAIS. BRASI-
LIANISCHEN ROSENORDENS, DIRECTOR DES KÖNIGL. MINERALOGISCHEN
MUSEUMS, PROF. AN DER KÖNIGL. POLYTECHNISCHEN SCHULE IN
DRESDEN, EHRENMITGLIED DES DOCTOREN-COLLEGIUMS DER
K. K. UNIVERSITÄT ZU WIEN, ETC.

MIT 2 TAFELN, I UND II.

DRESDEN, 1873.

G. n. 19

Bibliothek

des

K. Staatsministerium des Innern
für Kirchen- und Schulangelegenheiten.



DRESDEN



Bibliothek

DR. HANNES BRUNO GEINITZ

MITTE DES KÖNIGL. SACHS. MINERALOGISCHEN MUSEUMS UND DES KÖNIGL. MUSEUMS FÜR NATURELLE HISTORIE
VERWALTET VON DR. H. BRUNO GEINITZ
DRESDEN, 1873

MIT 2 TAFELN I UND II

DRESDEN, 1873

Inhalt.

	Seite
I. Regulativ für den Besuch des Königl. Mineralogischen Museums	1
II. Geschichte des Königl. Mineralogischen Museums zu Dresden	3
III. Die mineralogischen Sammlungen	11
IV. Die geologischen Sammlungen	49
V. Neuere Schriften, die über Gegenstände des Königl. Mineralogischen Museums veröffentlicht worden sind	75
VI. Index über die in dem Königl. Mineralogischen Museum befindlichen Mineralien	80

VERZEICHNIS DER INHALT

I	Einleitung	1
II	Die Geschichte der Mineralogie in Deutschland	11
III	Die Mineralogie in Deutschland	11
IV	Die Mineralogie in Deutschland	11
V	Die Mineralogie in Deutschland	11
VI	Die Mineralogie in Deutschland	11
VII	Die Mineralogie in Deutschland	11
VIII	Die Mineralogie in Deutschland	11
IX	Die Mineralogie in Deutschland	11
X	Die Mineralogie in Deutschland	11



I.

Regulativ

für den Besuch des Königlichen Mineralogischen
Museums.

1.

Das Königliche Mineralogische Museum ist in den Monaten
Mai bis October an allen Wochentagen von 10—12 Uhr,
und zwar:

Dienstag und Freitag
unentgeltlich,

Montag, Mittwoch, Donnerstag und Sonnabend
gegen ein

Eintrittsgeld von 5 Neugroschen
für Jedermann geöffnet.

2.

Im Winterhalbjahre ist der Besuch Wochentags an den-
selben Stunden gegen Eintrittsgeld von 5 Ngr. gestattet.

3.

An Feiertagen, am Charfreitag, den Busstagen und dem
24. December ist das Museum gänzlich geschlossen.

An den öffentlichen Tagen bleibt der Direction vorbehalten, bei zu grossem Andrang die Zahl der Besucher zu beschränken. — Kinder unter 10 Jahren werden nicht zugelassen.

Naturforscher, Studirende der Naturwissenschaften und die Lehrer der hiesigen Schulanstalten erhalten auf Anmeldung bei der Direction die Erlaubniss zu freiem Eintritt für bestimmte Zeitdauer. — Wünschen Lehrer mit ihren Schülern an Eintrittsgeld-Tagen unentgeltlichen Zutritt, so ist hierzu die Erlaubniss der Direction einzuholen.

Das Nachzeichnen der ausgestellten Gegenstände und das Aufschreiben von Notizen ist ohne Weiteres gestattet. Im Uebrigen ist die Direction angewiesen, allen wissenschaftlichen Studien im Museum die thunlichste Unterstützung und Förderung angedeihen zu lassen.

Die frei aufgestellten Gegenstände dürfen ohne besondere Erlaubniss nicht berührt werden. Den Weisungen des Aufsichtspersonals ist unweigerlich Folge zu leisten.

Die Fussbekleidung ist beim Eintritt sorgfältig zu reinigen. Stöcke, Regen- und Sonnenschirme sind am Eingang abzulegen.

Dresden, am 1. Januar 1873.

**General-Direction der Königlichen Sammlungen für
Kunst und Wissenschaft.**

von Friesen.

II.

Geschichte

des

Königlichen Mineralogischen Museums zu Dresden.

Der erste Grund zu einem Museum für Kunst und Natur in Sachsen wurde während der Regierung des Churfürst August in den Jahren 1553 bis 1586 gelegt.

Der von Georg Agricola (geb. d. 24. März 1494 zu Glauchau, gest. d. 22. Nov. 1555 zu Chemnitz), dem Vater der mineralogischen Wissenschaften, erweckte und von Sachsen aus über ganz Deutschland verbreitete Sinn für mineralogische Forschungen hatte auch auf den edlen Monarchen einen solchen Reiz ausgeübt, dass zwei Stein-kenner, David Hirschfelder und der italienische Bildhauer Johann Maria Nosseni von ihm befehliget wurden, überall in den sächsischen Landen umherzureisen und interessante Steinarten und andere Merkwürdigkeiten zu sammeln. So häuften sich in der neu begründeten Kunst- und Naturalien-Kammer, über welche das älteste Inventarium von 1587 herrührt, Erzstufen und andere Producte der

reinen Natur mit allerlei Curiositäten der verschiedensten Art und Form in einem bunten Gemische zusammen.

Eine kurze Schilderung jener Schätze gab auch 1683 Tobias Beutel in seinem „Churfürstlich-Sächsischen stets grünenden hohen Cedern-Wald auf dem grünen Rautengrunde, oder kurze Vorstellung der Churf. Sächsischen hohen Regal-Werke, nämlich der Fürstlichen Kunstkammer u. s. w.“

Theilweise wurden dieselben ausführlich von Chr. Ernst Birkhan in einem ungedruckten Kataloge beschrieben, welcher sich noch jetzt in der Bibliothek des mineralogischen Museums befindet.

Aus dem Königlichen Schlosse, wo sich die Kunst- und Naturalien-Kammer früher befunden hat, wurde sie 1701 durch einen Brand vertrieben, kam hierauf in das Stallgebäude, dann in das Regimenthaus am Jüdenhofe, 1723 in das japanische Palais und wurde 1729 bis 1733 in das Zwingergebäude übersiedelt, dessen Bau 1711 begonnen und 1728 vollendet worden war. Mit dieser Zeit beginnt aber auch die Selbstständigkeit des Mineralien-Cabinetes, wie die des Naturalien-Cabinetes*). Zum ersten Male erscheint in dem Königl. Polnischen und Churf. Sächsischen Hof- und Staats-Kalender von 1729 neben dem Naturalien-Cabinete, unter v. Heucher, das Mineralien-Cabinet unter dem ersten Inspectorate von Christoph Gottlob Lichtwer vollständig getrennt. Nach dem 1737 erfolgtem Tode Lichtwer's wurde 1738 das Mineralien-Cabinet unter die Leitung des Hofrath Thomas v. Fritsch gestellt, welchem in dieser Function 1841 der Bergrath Carl Gottlieb Altenburger und 1742 der Bergsecretarius Christ. Heinr. Eilenburg folgten.

*) Die Verordnung datirt schon vom 26. Nov. 1727, dem Stiftungsjahre der Galeries des Sciences.

Nach v. Heucher's Tode, 1746, trat wiederum eine Vereinigung des Naturalien-Cabinetes mit dem Mineralien-Cabinete ein, welche im Wesentlichen eine lange Zeit hindurch fortbestanden hat.

Im Jahre 1749 finden wir dem Bergrathe Eilenburg einen Adjuncten in der Person des Christ. E. Birkhan beigelegt, und im Jahre 1756 waren bei diesen Sammlungen ausser diesen beiden noch 8 Unterbeamte beschäftigt, unter denen sich 3 Steinschneider befanden.

Der Inspector Eilenburg fungirte in dieser Stellung mit dem Titel eines Bergrathes bis 1771, worauf ihm bis 1778 der bisherige Adjunctus Birkhan gefolgt ist, welcher wiederum von 6 bis 7 Subalternen unterstützt wurde.

Beiden Männern verdankt man die noch vorhandenen ausführlichen Kataloge, welche zum Theil mit vortrefflichen Abbildungen von Mineralien und anderen naturhistorischen Gegenständen der Sammlung verziert sind.

Aus einem derselben ersieht man zugleich, wie sich der Churfürst Friedrich August der Gerechte zur Erlangung einer Kenntniss von Mineralogie in den Jahren 1764 bis 65 von Zeit zu Zeit die in die Mineraliensammlung einschlagenden Dinge durch den Inspector Birkhan hat vortragen lassen, wodurch die sächsischen Bergämter um so mehr aufgemuntert wurden, alle damals brechenden Erzarten in grosser Menge an das Cabinet einzusenden, ein Befehl, der schon unter August dem Starken sehr eifrig befolgt worden war und erst nach der 1765 erfolgten Errichtung der Bergakademie zu Freiberg wieder aufgehoben worden ist.

Im Jahre 1779 tritt der schon im vergangenen Jahre als Adjunctus fungirende Dr. Carl Heinr. Titius als Inspector dieser Sammlungen an, welche Stellung derselbe bis zu seinem 1813 erfolgten Tode höchst gewissenhaft begleitet hat.

Unser unvergesslicher Landsmann Abraham Gottlob Werner (geb. am 25. Sept. 1749 zu Wehrau in der Ober-

lausitz, gest. d. 30. Juni 1817 zu Dresden) lebte und lehrte zu Titius' Zeit an der Bergakademie zu Freiberg. Von nah und fern strömten demselben begeisterte Schüler zu, welche die erst durch Werner zur Wissenschaft erhobene Mineralogie begierig einsogen und bis in die fernsten Länder verbreiteten. Vom Jahre 1780 an bis 1817 wurde Werner's Mineral-System fast alljährlich mit neuen Zusätzen und Aenderungen, wenn auch oft ohne sein Wissen und Zuthun, öffentlich bekannt gemacht. Auch die 1805 von Titius herausgegebene „Klassifikation der mineralogisch einfachen Fossilien nach ihren Bestandtheilen, nebst der Karsten'schen Eintheilung der Gebirgsarten“ stimmt in allen wesentlichen Theilen mit dem Mineral-Systeme von Werner überein, das aus dessen Nachlasse auf oberbergamtliche Anordnung 1817 veröffentlicht worden ist.

Der Umgestaltung der Sammlung selbst nach diesem Systeme waren die politisch bewegten Jahre bis zu Titius' Tode nicht günstig; sie war seinem Nachfolger, dem Dr. Friedr. Aug. Treutler aufbewahrt, welcher 1814—1819 die Inspection über die naturhistorischen Sammlungen führte.

Nach einem umfangreichen Berichte des Ober-Kammerherrn J. G. Freih. v. Friesen auf Rötha vom 2. Oct. 1815 „ertheilte das Russische Gouvernement mittelst Verordnung vom 12. Sept. 1814 dem Dr. Treutler unmittelbar den Auftrag, das Mineralien-Cabinet nach dem Werner'schen Systeme zu ordnen und über die bessere Aufstellung der übrigen Theile des Naturalien-Cabinetes, auch dessen Verwahrung für Verletzung und Vernichtung, Gutachten zu erstatten. Auf des Dr. Treutler's Vorträge vom 28. Sept. und 20. Oct. 1814 liess das Russische Gouvernement nicht allein einen ziemlich kostbaren Bau zur Sicherung der beiden Galerien des Zwingergebäudes, rechts und links an der Auffahrt nach der Ostra-Allee, vor deren Eingang und zur Errichtung der Expedition des Galerieschreibers, zum Behufe von Vorlesungen und

sonst vollführen, sondern genehmigte auch mehrere von Treutler vorgeschlagene innerliche Einrichtungen und Anschaffungen von Vorhängen, Glas-Pulten und anderen Requisiten, nicht minder den Ankauf einer Partie mineralogischer und naturhistorischer Bücher und einer Suite Krystallmodelle aus dem Nachlasse des Hofrath Titius etc.“

Schon damals ward es in Anregung gebracht, die Sammlungen dem grösseren Publikum zugänglich zu machen.

Dem als Hofrath verstorbenen Dr. Treutler folgte am 4. März 1820 als Inspector der naturhistorischen Cabinete der als Professor der Naturgeschichte an die Königl. chirurgische Akademie berufene Dr. H. G. Ludwig Reichenbach. Derselbe wurde 1844 zum Director ernannt.

Neben Reichenbach war seit dem 18. Dec. 1824 bis 1839 als zweiter Inspector bei den vereinigten Cabineten auch Dr. Fr. A. Thienemann thätig, des Mineralien-Cabinetes aber nahm sich insbesondere der am 13. Oct. 1846 verstorbene Inspector Heinr. Gottl. Gössel mit aller Aufopferung an. Der Letztere war schon seit 1810 unter Titius als Galerieschreiber eingetreten, 1812 als solcher definitiv angestellt und zum Secretär und Inspector ernannt worden. Durch die Bemühungen der Inspectoren Treutler und Gössel wurden die mineralogischen Sammlungen geordnet und in ihrem jetzigen Raume in 16 Pultschränken, 16 Glastischen und 14 Wandschränken aufgestellt.

Dieselben waren laut Verzeichniss des Inspector Gössel von 1806 bis 1846 theils durch Ankauf oder Eintausch, theils durch Geschenke, um 8045 Exemplare vermehrt worden, worunter auch die im Jahre 1818 aus der v. Block'schen Sammlung erlangten Diamanten und viele Edelsteine der Sammlung mit inbegriffen sind.

Dem Inspector Gössel verdankt man einen sehr ausführlichen Katalog über sämtliche Mineralien, der in vier Foliobänden noch vorliegt. Dieser Katalog ist nach der 1832

veröffentlichten „Vollständigen Charakteristik des Mineral-Systemes von A. Breithaupt“ zusammengestellt und es wurde beabsichtigt, die nach Werner's Mineral-Systeme geordnete Sammlung danach umzulegen. Der Tod überraschte den fleissigen Arbeiter und es blieb seinem Nachfolger übrig, die grosse Sammlung mit dem Kataloge in Einklang zu bringen.

Das Inspectorat an dem Mineralien-Cabinet wurde am 1. Febr. 1847 auf Dr. Hanns Bruno Geinitz übertragen.

In Berücksichtigung, dass die neue Auflage des Breithaupt'schen Mineral-Systems „Vollständ. Handb. der Mineralogie, 1. Bd. 1836, 2. Bd. 1841, 3. Bd. 1847“ schon manche wesentliche Abweichungen von dem Gössel'schen Kataloge enthielt, auch nicht beendet war, was leider selbst gegenwärtig noch nicht der Fall ist, hat man davon absehen müssen, die Mineraliensammlung nach diesem System aufzustellen. Vielmehr wurde vorgezogen, dieselbe im Jahre 1849 nach einem, den zahlreichen Besuchern leicht zugänglichen Leitfaden von „Dr. M. Hörnes: Uebersichtliche Darstellung des Mohs'schen Mineral-Systemes zum Gebrauche für Studirende, insbesondere beim Besuche des K. K. Hofmineralien-Cabinetes, Wien, 1847“ anzuordnen. In diesem Zustande befand sich die Sammlung bis zu dem März 1857. Der seit dem Jahre 1840 dem Publikum gestattete Zutritt zu ihr war jedoch in den letzten Jahren durch wiederholte längere Störungen mehrfach gehindert. Im Jahre 1856 erfolgte in dem Saale, worin die Mineraliensammlung aufgestellt war, ein gänzlicher Umbau, bei welchem der Fussboden neu gewölbt und getäfelt, sämtliche Fenster durch neue ersetzt und neue Arbeitsräume angelegt worden sind. Der Anstrich der Fenster konnte erst 1857 beendet werden und sämtliche Schränke, welche die Sammlung enthielten, mussten in- und auswendig mit einem neuen Oelanstriche versehen werden.

Erst nach Beseitigung aller dieser Hindernisse konnte die umfangreiche Sammlung selbst wieder geordnet werden. Eine sorgfältige Reinigung und vollständige Umgestaltung derselben war durch die oben erwähnten Ereignisse nöthig geworden.

Die neue Aufstellung der Mineralien-Sammlung nach neuen Principien, worüber die nachstehenden Blätter Auskunft ertheilen, begann im April 1857 und wurde noch in demselben Jahre in der Hauptsache beendet.

Erst von dieser Zeit an konnten die Sammlungen dem Publikum wieder zugänglich werden.

Das Königliche Mineralien-Cabinet, welches, wie vorher gezeigt worden ist, erst nach dem Tode des Hofrath von Heucher (1746) unter Eilenburg, der damals Inspector an dem einen und Adjunktus an dem anderen Cabinet war, mit dem Naturalien-Cabinete vereinigt wurde, war zuletzt in dem Naturalien-Cabinete fast gänzlich mit aufgegangen und hatte, trotz der riesenhaften Fortschritte der mineralogischen Wissenschaften, seine frühere Selbstständigkeit verloren. Das Streben, das Mineralien-Cabinet als ebenbürtige Schwester des Naturalien-Cabinetes betrachtet zu sehen, wurde am 28. Febr. 1857 mit Erfolg gekrönt, indem auf besonderen Antrag des Directors der vereinigten Cabineten, Herrn. Geh. Hofrath Dr. L. Reichenbach, mit Allerhöchster Genehmigung seine Selbstständigkeit unter dem Namen des Königl. Mineralogischen Museums wieder hergestellt und die Direction desselben dem bisherigen Inspector Geinitz überlassen wurde.

Eine 1858 von dem Letzteren veröffentlichte Druckschrift: „Das Königliche Mineralogische Museum in Dresden“ giebt ein treues Bild von der raschen Entwicklung des Museums, welche ganz wesentlich, unter dem Schutze Seiner Majestät des Königs **Johann**, durch die einsichtsvolle und humane Leitung der Königlichen Sammlungen durch Se.

Excellenz Herrn Staatminister von Zeschau, als Minister des Königlichen Hauses, befördert worden ist.

Mit den anderen Königlichen Sammlungen ist das Mineralogische Museum vom 1. Juli 1869 ab unter die General-Direction der K. Sammlungen für Kunst und Wissenschaften gestellt worden, deren Vorstand gegenwärtig Se. Excellenz der Herr Staatminister Freiherr von Friesen ist.

Die seit dieser Zeit über das Museum als: Mittheilungen aus dem Königl. Mineralogischen Museum in Dresden“ veröffentlichten Jahresberichte bieten Gelegenheit dar, die wichtigeren neuen Bereicherungen der Sammlungen kennen zu lernen, welche durch Ankauf oder Austausch, sowie durch Geschenke von allen Theilen der Erde in reichlichem Maasse dem Museum zugeflossen sind und noch täglich zufließen.

III.

Die mineralogischen Sammlungen.

Die mineralogischen Sammlungen des K. Mineralogischen Museums in Dresden verdanken ihren Hauptschmuck, die Silber- und Golderze, Edelsteine und Prachtstücke vieler anderer Mineralien, meist der älteren Zeit, über welche vorher berichtet worden ist.

Ihre gegenwärtige Aufstellung wurde in dem Jahre 1857 durchgeführt. Sie zerfallen in eine allgemeine und eine vaterländische Mineralien-Sammlung.

Die allgemeine Sammlung ist in den Pultschränken 1 bis 21 längs der Fenster und in dem oberen Theile des Saales aufgestellt, die vaterländische Sammlung nimmt die Mittelschränke I—XV von dem Eingange des Saales aus ein, während grössere Schaustücke und einzelne Local-Sammlungen, welche beide Sammlungen ergänzen, die Wandschränke A—S anfüllen.

Ein darüber angefertigter Katalog nimmt Bezug auf den früher erwähnten Gössel'schen Katalog.

Die Anordnung dieser Sammlungen geschah durch den jetzigen Director nach vorherrschend chemischen Principien, wobei für die nichtmetallischen Mineralien die Säure, für die metallischen aber das Metall als maassgebend betrachtet worden ist.

Hierbei wurde zunächst der Zweck erreicht, die Genesis der einzelnen Mineralien möglichst zu berücksichtigen und namentlich die mannichfachen secundären Erzeugnisse im

Mineralreiche in die Nähe derjenigen Mineralien zu stellen, aus welchen dieselben entstanden sind und mit denen sie meist zusammen vorkommen.

Die hier befolgte Anordnung hat aber auch noch einen besonderen praktischen Werth, da dem Beschauer der Sammlung die Orientirung in ihr sehr erleichtert wird. Der Ingenieur sieht die Mineralien nahe beisammen, welche die für ihn so wichtigen Gebirgsarten zusammensetzen; der Chemiker findet hier alle Kupfererze, alle Bleierze und die aus ähnlichen Gruppen neben einander, während dieselben in den nach einseitig chemischem oder nach einseitig krystallographischem Principe geordneten Systemen an den verschiedensten Orten zerstreuet liegen; der Laie begegnet zuerst dem Quarze, dem ihm in der Regel am frühesten bekannt gewordenen Minerale.

Mit dem Quarze, auf welchen zuerst der Begriff „Krystall“ übertragen worden ist, und dessen reinste Abänderung noch heute den Namen „Bergkrystall“ führt, mit ihm, der den Haupttheil der festen Erdrinde zusammensetzt und den man fast überall findet, beginnt unsere Anordnung.

Ihm folgen in der ersten Klasse „Geolithe“, Tridymit und Opal. Feldspathe reihen sich an und die ihnen ähnlich zusammengesetzten Skapolithe und Gläser, denen die Thone als ihre Zersetzungsproducte folgen.

Die Zeolithe, als Verbindungen denkbar zwischen einem Feldspathe und Wasser, gehen den Glimmern voraus, in welchen zu den bisher vorwaltenden Leichtmetallen noch ein Schwermetall, meist Eisen, getreten ist.

Hornblendearartige Mineralien mit ihren Zersetzungsproducten und Pseudomorphosen, den talkartigen Mineralien, bilden einen natürlichen Uebergang von den vorhergehenden zu den Edelsteinen, deren Reihe der Olivin beginnt. Seinen physikalischen Eigenschaften nach ein Edelstein, ist seine chemische Constitution wie seine Form analog

der des eigentlichen Serpentin, welcher am Ende der vorigen Gruppe steht. Den Schluss der Edelsteine bildet Spinell, dessen Form und chemische Formel mit der des Magneteisenerzes an dem Anfange der zweiten Klasse übereinstimmt.

In der zweiten Klasse, „**Metalle**,“ steht das wichtigste Metall, das Eisen, obenan, durch das reichhaltigste Eisenerz auf unserer Erde, das Magneteisenerz, an Spinell sich anschliessend. Dem Eisen folgen die übrigen Schwermetalle, theils nach ihrem elektro-chemischen, theils nach ihrem mineralogischen Verhalten gruppirt. Die drei rhomboëdrisch krystallisirenden Metalle Wismuth, Antimon und Arsen bilden den Schluss.

Nach dem Grundsätze, dass ein natürliches System auf Kosten der Natürlichkeit nicht einseitig consequent sein darf, sind bei einigen Metallen die Sauerstoffverbindungen, bei anderen die Schwefelverbindungen an die Spitze gestellt worden. Denn während es jene sind, aus welchen das Eisen geschmolzen wird, so sind es diese gerade, welche für die Gewinnung von Blei, Zink und anderen Metallen am wichtigsten werden und aus denen die Sauerstoffverbindungen und Salze zum Theil erst hervorgegangen sind.

In der dritten Klasse, „**Metalloide**,“ finden Schwefel und seine Genossen, Selen und Tellur, neben Arsen in der vorigen Klasse den geeignetsten Platz. Urkohlenstoff, Diamant und Graphit gehören aus chemischen Rücksichten neben dieselben. Es wurde jedoch vorgezogen, den Diamant als Anhang zur Gruppe der Edelsteine zu bringen, da er gerade, wenn auch als reiner Kohlenstoff von allen anderen Edelsteinen streng geschieden, der kostbarste Edelstein ist, den gewiss jeder Laie auch dort suchen wird.

Die Mitglieder der vierten Klasse, „**Anthrakoide**,“ treffen wir meist an dem Anfange oder dem Ende der verschiedenen Mineralsysteme. Sie sind grösstentheils Entmisch-

ungs- oder Zersetzungsproducte organischer Körper, gehören als solche mehr in das Gebiet der Geologie, als in das der Mineralogie, und sollten deshalb am allerwenigsten an die Spitze eines Mineralsystems gestellt werden. Diese Stellung hatte zwar ihren Grund sowohl in ihrer chemischen als ihrer physikalischen Beschaffenheit, namentlich durch die Aehnlichkeit anthracitischer Kohlen und sogenannter Kohlenblende mit Graphit, allein dennoch ist sie nicht natürlich.

Durch die gegenwärtige Anordnung wird den wissenschaftlichen Anforderungen insofern Rechnung getragen, als jene kohligen und anderen Entmischungsproducte der organischen Welt von dem Urkohlenstoff systematisch geschieden sind und dennoch dicht neben ihm liegen.

Den Schwarzkohlen mit Anthracit folgen die Braunkohlen, Erdöl u. s. w., fossile Harze und organisch-saure Salze, wie Mellit oder Honigstein, und Oxalit, deren Säuren als Verbindungen von Kohlenstoff und Sauerstoff eine Brücke zu der folgenden Klasse bilden, die mit den kohlen-sauren Verbindungen beginnt.

Fünfte Klasse: „**Halolithe**“ oder Salze und salinische Erden. Die Carbonate, als Verbindungen der Kohlensäure mit dem Oxyde eines Leichtmetalles, beginnen hier aus dem schon angeführten Grunde und weil auch die Kohlensäure selbst ein gewöhnliches Entmischungsproduct organischer Körper ist. Unter ihnen steht Kalkspath oder Calcit, als das wichtigste und am meisten verbreitete kohlen-saure Salz, obenan. Es folgen dann Sulphate oder Verbindungen der Schwefelsäure, Borate oder Verbindungen der Borsäure, Nitrate, Verbindungen der Salpetersäure, Phosphate, die der Phosphorsäure, Fluoride, als Verbindungen des Fluor, und Chloride oder Chlorverbindungen mit Leichtmetallen. Das hochwichtige Steinsalz und seine Begleiter bilden unter diesen den Schluss. Sein sehr allgemeines Vorkommen im Wasser führt uns auf dieses, und

so finden Wasser und Eis, als einziger Anhang dieses Mineralsystems, hier eine geeignete Stellung.

Man kann mit dem Wasser den Anfang und das Ende eines Mineralsystems bezeichnen. Im ersteren Falle würde dasselbe als die erste Familie der Geolithe seinen besten Platz finden, welcher als zweite Familie die Silices folgen.

Wie dasselbe in der Natur in alle Mineralgruppen eingreift, so lassen sich dieselben vor seinem Einflusse auch in den Räumen einer Sammlung kaum schützen. Man findet eine Uebersichtstafel der von Herrn J. F. A. Franke in Dresden in den Jahren 1845 und 1846 beobachteten Schneekrystalle an dem Ende des Saales aufgehängt.

Wo es die Räumlichkeiten gestatten, wird man durch eine Anordnung der Sammlungen in einem geschlossenen Ringe die natürlichen Verwandtschaften der hier unterschiedenen Gruppen weit besser erkennen, als dies der Fall sein kann, wo ihre Anordnung in der Richtung einer geraden Linie erfolgen muss.

Zur Erläuterung hierfür dient das nachfolgende Schema:

III. Metalloidea. IV. Anthracoidea. V. Halolithi (Carbonata — Chloridea).

I. Geolithi.

Wasser
($H_2O = \dot{H}$).

1. Silices.
(SiO_2 oder SiO_3).

Meteoriten.

2. Pyromachetae. 3. Argillitae. 4. Zeolithi. 5. Phyllitae. 6. Amphibolitae. 7. Scleritae.

Arsen Eisen.

II. Metalla.

Nachdem die hier befolgte systematische Anordnung der Mineralien in der 1858 erschienenen Schrift: „Das Königliche Mineralogische Museum in Dresden“ zu ihrer besseren Begründung bis in ihre Einzelheiten durchgeführt und von chemischen Formeln begleitet worden ist, sind die letzteren hier nicht wieder aufgenommen, da man Gelegenheit findet, sie auf den Etiquetten der Sammlung selbst oder in einem jeden Lehrbuche der Mineralogie zu vergleichen, welches zu schreiben nicht der Zweck eines Führers durch das Dresdener Museum sein kann.

I. Classe. Geolithi. Geolithe.

1. Fam. Silices. Kiesel.

Schränke 1—3. I—III. A—E.

1. Quarz. Kieselsäure. = Si oder $\text{Si}^*_{\text{.}}$) — Siebente Härtestufe.

a. Krystallinische Varietäten: Bergkrystall und Rauchtopas, Amethyst, Rosenquarz, Faserquarz, Gemeiner Quarz, Aventurin, Siderit, Eisenkiesel, Milchquarz, Prasem, Schillerquarz, Katzenauge, Chrysopras.

Zwei Wandbilder beziehen sich auf den Fund von grossen Krystallen am Tiefengletscher, Canton Uri, Geschenk des Herrn Grossrath Fr. Bürki in Bern.

b. Unkrystallinische Varietäten: Chalcedon mit Onyx, Mookastein, Kaschelong, Plasma, Carneol, Heliotrop, Achat;

*) $\text{Si} = 21,3$, wenn die Formel der Kieselsäure Si O_3 oder $\text{Si}^*_{\text{.}}$ ist, $\text{Si} = 14,2$, wenn ihre Formel Si O_2 oder $\text{Si}^*_{\text{.}}$ gesetzt wird. Im ersten Falle ist $\text{O} = 8$, im letzteren $\text{O} = 16$.

Jaspis, Hornstein, Holzstein, Kohlenhornstein, Lydit und Kieselschiefer, Feuerstein, Puddingstein, Schwimmstein.

Anhang: Sand, Sandstein, Fulgurit oder Blitzröhren.*)

2. Tridymit *G. vom Rath*. Im Wesentlichen Kieselsäure, von einer anderen Form als Quarz.

3. Opal. Amorphe Kieselsäure und Wasser.

Varietäten: Hyalith, edler Opal, Hydrophan, gemeiner Opal, Feueropal, Halbopal, Holzopal, Jaspopal, Menilit, Forcherit, Alumocalcit.

Anhang: Polierschiefer, Klebschiefer, Tripel, Kieselguhr und Bergmehl, Kieselsinter und Kieseltuff.

2. Fam. Pyromachetae, Feldspathe, Skapolithe und Gläser.

Schränke 4. 5. III. F.

a. Feldspathe.

Verbindungen der Kieselsäure mit Thonerde und Alkalien oder alkalischen Erden.

1. Orthoklas *Breithaupt*. Kali-Feldspath. — Sechste Härtestufe.

Varietäten: Adular und Mondstein, gemeiner Feldspath oder Pegmatolith, Paradoxit *Breith.*, Weissigit *Jenzsch*, Perthit, Amazonenstein, Mikroklin, Felsit oder dichter Feldspath mit Bandjaspis, Leelit *Clarke* oder sarkophager Felsit *Breith.*

2. Sanidin *Nose*. Rhyakolith oder glasiger Feldspath. Natronhaltiger Kali-Feldspath.

3. Albit *Rose*. Natron-Feldspath. Periklin, Tetartin, Peristerit, Chesterlith.

4. Loxoklas *Breith.*

*) Jene weithin bekannte, über 16 Fuss lange Blitzröhre, welche der Bergkommissär Dr. Fiedler 1822 auf dem Sandhügel in der Nähe des Lincke'schen Bades bei Dresden ausgegraben hatte, ist in dem Zwingerbrände von 1849 untergegangen.

5. Petalit *Andrada*. Lithionhaltiger Feldspath.
6. Oligoklas *Breith*. Natron-Kalk-Feldspath. Sonnenstein oder Avanturin-Feldspath.
7. Andesin *Abich*. Saccharit *Glocker*.
8. Leucit *Werner*.
9. Labradorit oder Labrador *W.* Kalk-Feldspath. Dichter Labradorit, Saussurit, Jade. — Grosse Exemplare in Schrank F, z. Th. Gesch. d. Herrn B. Kinne in Herrnhut.
10. Isopyr *Turner*.
11. Amphodelit *Nordenskiöld*. Rosellan, Rosit.
12. Nephelin *Hauy*. Fettstein, Beudantin.
13. Anorthit *Rose*. Diploit *Breith*.
14. Porcellanspath *Fuchs*. Passauit.
15. Couzeranit *Charpentier*.

b. Skapolithe.

Die chemische Masse vieler Feldspathe und Skapolithe ist identisch; beide Gruppen sind, nach *Scheerer*, durch polymere Isomorphie und Dimorphie verbunden.

16. Skapolith *Werner*. Wernerit *Mohs*, Mejonit *Hauy*, Ekebergit, Algerit, Fuscit.
17. Sarkolith *Thomson*.
18. Melilith *Bellevue*. Humboldtilith, Humboldtith.
19. Dipyr *Hauy*.

c. Gläser.

Wasserfreie oder wasserhaltige amorphe Substanzen, welche zum Theil ursprüngliche glasartige Massen oder durch Umschmelzung feldspathartiger oder thoniger Gesteine entstanden sind.

20. Obsidian. — Ein natürliches Glas. — Pseudochrysolith oder Bouteillenstein. Bimsstein. Tachylit *Breith*. — Plateados v. Mexico.
21. Pechstein. Sphärolith und Fluolith. — Ein wasserhaltiges Glas.

22. Perlit oder Perlstein.

23. Porcellanjaspis und Basaltjaspis. — Ein natürliches Porcellan.

3. Fam. Argillitae. Thone.

Schränke 5. III. IV. F.

Meist durch Zersetzung von Feldspathen oder feldspathreichen Gesteinen entstanden.

1. Kaolin oder Porcellanerde. Normale Zusammensetzung: 39,2 Thonerde, 47,1 Kieselsäure und 13,7 Wasser. — Die zur Porcellanfabrikation in Meissen verwendeten Materialien liegen im Schranke III.

2. Thon. Argile. Clay.

Varietäten: Pfeifenthon, Töpferthon, feuerfester Thon, Gelberde, Lehm und Löss.

3. Schieferthon. *Var.:* Schieferiger Th., bunter Th., Kräuterschiefer.

4. Thonschiefer. *Var.:* Dach- und Tafelschiefer, Wetzschiefer, Rothschiefer, Zeichnenschiefer, Alaunschiefer, Griffelschiefer.

5. Montmorillonit *Salvétat*. Malthacit *Breith*.

6. Halloysit *Berthier*. Galapectit *Breith*.

7. Nakrit *Vauquelin*.

8. Anauxit *Breith*.

9. Bol W. Fettbol, Ochran, Sphragid, Siderbol.

10. Steinmark W. Carnat und Myelin *Breith*.

11. Eisensteinmark *Schüler*. Teratolith *Breith*. Sächsische Wundererde, terra miraculosa Saxoniae, im Wesentlichen wasserhaltiges Thonerde-Eisensilikat, im Schrank IV.

12. Allophan *Stromeyer*.

13. Chromocker.

14. Wolchonskoit (Wolkonskoit) *Kämmerer*.

15. Kollyrit *Freiesleben*.

16. Schrötterit *Glocker*.
17. Bergseife, Bockseife.
18. Walkerde oder Walkererde.

4. Fam. Zeolithi. Zeolithe.

Schränke 5. 6. IV. G.

Verbindungen von kieselaurer Thonerde mit kieselaurer Alkalien oder alkalischen Erden und mit Wasser. Nur einigen derselben fehlt die Thonerde, während andere Borsäure enthalten. Sie schmelzen vor dem Löthrohre unter Aufschäumen oder Aufblähen zu einem blasigen Glase.

1. Stilbit *Haüy*. Heulandit, Blätterzeolith.
2. Epistilbit *Rose*.
3. Brewsterit *Brooke*.
4. Desmin *Breith*. Strahlzeolith.
5. Harmotom *Haüy*. Kreuzstein.
6. Phillipsit *Lévy*. Kalkharmotom, Kaliharmotom.
7. Zeagonit *Gismondi*.
8. Faujasit *Damour*.
9. Natrolith *W.* Mesotyp z. Th., Natronmesotyp, Faserzeolith. — Palaeonatlith, Radiolith, Spreustein, Bergmannit.
10. Skolezit *Fuchs*. Mesotyp z. Th., Kalkmesotyp, Mesolith. Poonalith oder Punalith.
11. Levyn *Brewster*.
12. Phakolith *Breith*.
13. Chabasit *W.*
14. Analzim *Haüy*. Cubizit, Cuboit.
15. Herschelit *Lévy*.
16. Gmelinit *Brooke*.
17. Laumontit *Haüy*. (Fälschlich: Laumonit und Lomonit.) — Sehr schön aus dem Plauen'schen Grunde in Schrank IV.
18. Leonhardt *Blum*.

19. Brevicit *Berzelius*.
20. Mesol *Berz.*
21. Prehnit *W.*
22. Thomsonit *Brooke*. Comptonit.
23. Datolith *W.* — Prachtexemplare von Bergen Hill, New-Jersey, Gesch. d. Hrn. Prof. Brush in Newhaven.
24. Botryolith *Hausmann*.
25. Prosopit *Scheerer*. — In Schrank IV.
26. Apophyllit *Hauy*. Albin und Ichthyophthalm. — Grosses Exemplar in Schrank G, Geschenk des Herrn Dr. V. Walther in Aussig.
27. Okenit *v. Kobell*.

5. Fam. Phyllitae. Glimmer.

Schränke 6. IV. G.

Wasserfreie oder wasserhaltige Verbindungen von kiesel-sauren Alkalien oder alkalischen Erden mit kieselsaurer Thon-erde oder Oxyden von Schwermetallen, meist Eisen. Die Krystalle sind meist nach ihrer Basis sehr deutlich spaltbar.

1. Kaliglimmer oder Muscovit, Phengit, Fuchsit oder Chromglimmer. Lichter Glimmer z. Th., optisch zwei-axiger Glimmer, Katzensilber und Katzensgold.

Lithionglimmer oder Lepidolith, Lithionit und Zinnwaldit. — Prachtexemplare von Muscovit mit Magnetit aus Penn-sylvanien neben Schrank H aufgehängt.

2. Magnesiaglimmer oder Biotit. Dunkler Glimmer z. Th., optisch einaxiger Gl., Rubellan.

3. Phlogopit *Breith*.

4. Astrophyllit *Scheerer*.

5. Margarit *Fuchs*. Perlglimmer.

6. Katapleit *Weybie*.

7. Chloritoid *Breith*. Chloritspath.

8. Chlorit *W.* Ripidolith *G. Rose*.

9. Ripidolith v. *Kobell*. Klinochlor *Blake*, Chlorit *G. Rose*.
10. Leuchtenbergit *Komonen*.
11. Pyrophyllit *Hermann*.
12. Delessit *Naumann*. Eisenchlorit *Delesse*.
13. Glaukonit *Keferstein*.
14. Thuringit *Breith*.
15. Hisingerit *Berz*. Thraulit.
16. Liëvrit *W. Ilvait*. — Ausgezeichnete Krystalle von Elba, Gesch. d. Hrn. Dr. Alph. Stübel.
17. Karpholith *W*.
18. Pyrosmalith *Hausmann*.
19. Cronstedit *Steinmann*. Chloromelan *Breith*.
20. Stilpnomelan *Glocker*.
21. Ottrelit *Hauy*.
22. Cordierit *Hauy*. Dichroit, Jolith, Peliom, Steinhilit, Luchssapphir, Wassersapphir. — Daran schliessen sich als wasserhaltige Mineralien: Praseolith, Gieseckit, Pinit, Gigantolith, Pyrargillit etc.
23. Brandisit *Haidinger*. Disterrit.
24. Xanthophyllit *G. Rose*.
25. Kämmererit *Nordenskiöld*. Rhodochrom.
26. Jefferisit *Brush*.

6. Fam. Amphibolitae. Hornblenden und Talke.

Schränke 7. 8. V. VI. G. H.

Meist Verbindungen der Kieselsäure mit Monoxyden, von denen ein jedes R durch je 3 Atome $\dot{\text{H}} = (\dot{\text{H}})$ vertreten werden kann, theilweise auch mit Sesquioxyden $\ddot{\text{R}}$, von welchen nach polymer-isomorphen Gesetzen je 1 Atom durch je 3 Atome $\dot{\text{R}}$ und je 3 Atome $\ddot{\text{R}}$ durch je 2 $\ddot{\text{Si}}$ vertreten werden können, was durch $(\dot{\text{R}})$, $(\ddot{\text{R}})$ und $(\ddot{\text{Si}})$ ausgedrückt wird,

1. Epidot *Hauy*. Pistazit, Skorza, Zoisit, Puschkinit, Manganepidot, Bucklandit, Thulit.

2. Orthit *Berz*. Allanit, Cerin, Uralorthit, Pyrorthit. — Gute Krystalle aus dem Syenit des Plauenschen Grundes in Schrank V.

3. Gadolinit *Ekeberg*. Ytterbyit.

4. Cerit *Berz*. Cerinstein, Cererit.

5. Tritomit *Weybie*.

6. Thorit *Berz*. Orangit *Krantz*.

7. Babingtonit *Lévy*.

8. Amphibol *Hauy*. Hornblende. Tremolit, Grammatit, Calamit, Aktinolith, Aktinot oder Strahlstein, Anthophyllit, Pargasit, Karinthin, Arfvedsonit, Krokydolith, Richterit, Pitkärändit, Uralit. — Prachtexemplar von faserigem Strahlstein in Bergkrystall von Madagaskar in Schrank 7.

9. Akmit *Berz*. Achmit.

10. Amphibolische Talke *Scheerer*, nach der Formel des Amphibol, jedoch wasserhaltig. Talk von Tyrol und vom Gotthard, Topfstein von Zöblitz, Speckstein von Wunsiedel, Meerschäum. — Erste Härtestufe!

11. Agalmatolith *v. Leonhard*. Bildstein der Chinesen.

12. Onkosin *v. Kob*. — Grosse Exemplare aus Sachsen in Schrank G.

13. Augit *W*. Pyroxen *Hauy*. Diopsid, Sahlit oder Salit, Fassait, Kokkolith, Jeffersonit, Kolophonit, Breislakit, Aegerin, Baikalit, Diallag oder Diaklas, Hypersthen oder Paulit, Bronzit oder Phästin, Smaragdit oder Omphacit.

14. Augitische Talke *Scheerer*. Asbest *W*. oder Amianth, Bergholz, Bergkork.

Nephrit oder Beilstein, Punamastein.

15. Pyrallolith *Nordensk*.

16. Saponit *Webster*. Seifenstein.

17. Nontronit *Berthier*. Pinguat *Breith*.

18. Seladonit. Grünerde von Verona.

19. Chlorophaeit *Macculloch*.
20. Enstatit *Kenngott*.
21. Wollastonit *Haüy*. Tafelspath.
22. Batrachit *Breith*.
23. Spodumen *W.* Triphan, Killinit.
24. Wichtisit *Hausm.* Wichthyn.
25. Sordawalit *Nordensk*.
26. Mangansilicat. Mangankiesel, Kiesel-manganerz, Rhodonit, Bustamit, Fowlerit.
27. Schillerspath *Heyer*. Bastit *Haidinger*.
28. Antigorit *Schweizer*.
29. Pikrosmin *Haid*. Kymatin.
30. Quincyit *Berthier*.
31. Kerolith *Breith*.
32. Serpentin *W.* Ophit, Ophiolith, Pikrolith, Metaxit, Holzasbest, schillernder Asbest oder Chrysotil, Baltimorit, Williamsit. — Ausgezeichnete Krystalle von Snarum in Schrank 8. Serpentin und Serpentinfels von Zöblitz und anderen Gegenden Sachsens in den Schränken VI, H, und in der geologischen Sammlung, Geschenk des Herrn Director Röbbelen in Zöblitz.
33. Gymnit *Thomson*. Deweylit *Emmons*.
34. Hydrophit *Svanberg*.
35. Dermatin *Breith*.
36. Pimelith *Karsten*.
37. Völknerit *Herm*. Hydrotalkit *G. Rose*. Houghit *Shepard*.

7. Fam. Scleritae. Edelsteine.

Schränke 8. 9. VI. VII. H. J.

Mineralien von hohen Härtegraden und spröder Beschaffenheit, meist von unmetallischem Ansehen, in ihren reinen oder edlen Varietäten wasserhell oder lebhaft gefärbt, oft durchsichtig und mit hohem Glanze.

1. Olivin *W.* Peridot, Chrysolith, Monticellit, Hyalosiderit, Knebelit, Tephroit.
2. Vesuvian *W.* Idokras, Egeran, Cyprin.
3. Gehlenit *Fuchs.*
4. Granat *W.* Grenat, Garnet. Grossular, Romanzowit, Kaneelstein oder Hessonit, Almandin, Allochroit, Kollophonit, Pyrenait, Melanit, Uwarowit, Erlan.
5. Pyrop *W.* Böhmischer Granat.
6. Helvin *W.*
7. Chondrodit *d'Ohsson.*
8. Humit *Bournon.*
9. Turmalin *W.* Schörl, Rubellit, Aphrit. — Krystallgruppe von Dobrowa in Kärnthen, Geschenk des Herrn v. Rosthorn.
10. Axinit *Karsten.* Thumit, Thumer Stein.
11. Leukophan *Esmark.* Melinophan *Scheerer.*
12. Eudyalit *Stromeyer.*
13. Sodalith *Thomson.*
14. Nosean *Klapr.* Spinellan *Nose.*
15. Hauyn *Neergaard.*
16. Lasurstein. Lapis Lazuli. Ultramarin. — Als grosse Seltenheit ein Krystall in Schrank 9.
17. Cancrinit *Rose.* — Prachtexemplar von Litchfield, Mass., Gesch. d. Hrn. Prof. G. J. Brush in Newhaven.
18. Topas *W.* *Topaze.* Physalith, Pyknit. — Achte Härtestufe! — Grosser Topaskrystall von Aduntschelon in Schrank 9.
19. Euklas *Haüy.*
20. Beryll *W.* Aquamarin, Smaragd, *Emeraude, Emerald.* — Grosser Krystall in Schrank J.
21. Phenakit *Nordensk.*
22. Chrysoberyll *W.* Cymophan.
23. Zirkon *W.* Hyacinth.
24. Malakon *Scheerer.*

25. Staurolith *Karsten*.
26. Cyanit *W.* Disthen, Rhätizit, Fibrolith, Bucholzit.
27. Andalusit *Lamétherie*.
28. Chiasolith *Karsten*. Hohlspath.
29. Korund *W.* Sapphir, Rubin, Salamstein, Diamant-
spath, *Emery*, *Ruby*, Smirgel. — Neunte Härtestufe!
30. Diaspor *H.*
31. Gibbsit *Torrey*. Hydrargillit.
32. Brucit *Beudant*.
33. Spinell *W.* Rubin-Spinell oder Rubin Balais, Pleo-
nast und Ceylanit, Chlorospinell, Automolith, Gahnit oder
Zinkspinell, etc. — Schöne Spinelle aus Ceylon, Gesch. des
Herrn Milner Stephen.

Anhang. Diamant. Demant. — Zehnte Härte-
stufe! — Neben zahlreichen Original Exemplaren sind hier
auch Modelle verschiedener grosser Diamanten aufgestellt.

II. Classe. Metalla. Metalle und Metallsalze.

1. Fam. Ferrum. Eisen. Fe.

Schränke 10. 11. VII. VIII. J. K. L.

1. Gediengen Eisen. Meteoreisen, u. a. von Braunau,
gefallen den 14. Juli 1847, Gesch. d. Herrn Abt Joh. Ign.
Rotter; von Rittersgrün, Gesch. des Herrn Oberbergrath
Dr. Breithaupt. Ein Modell hiervon auf Schrank H; von
Nöbdenitz, Gesch. des Herrn Pastor Nürnberger, und von
Atakama, Gesch. des Herrn Präsident Dr. Behn.

Anhang: Meteorsteine, wie von Pultusk, Gesch. des
Herrn Director Dr. Drechsler; Fundeisen, z. B. von
Cotta bei Pirna, Gesch. der Frau Baronin v. Burchardi.

2. Magneteisenerz. Magneteisenstein. Magnetit. —
Eisenoxydul-Oxyd mit 72,4 Proc. Eisen und 27,6 Proc. Sauer-
stoff. — Grosses Exemplar neben Schrank O.

3. Chromeisenerz. Chromeisenstein, Chromit.
4. Zinkeisenerz. Franklinit.
5. Trappeisenerz *Breith.* Titaneisenerz und Eisensand z. Th.
6. Titaneisenerz. Iserin, Ilmenit, Menakeisenerz, Washingtonit, axotomes und haplotypes Eisenerz, Basanomalan, Eisensand z. Th.
7. Rotheisenerz oder Rotheisenstein. — Eisenoxyd mit 70 Proc. Eisen und 30 Proc. Sauerstoff. — Eisenglanz oder Glanzeisenerz, Eisenglimmer, Eisenrahm, Hämatit, rother Glaskopf, Blutstein, Rotheisenocker. Rother Thoneisenerz oder thoniger Rotheisenstein, Röthel, rother Eisenoolith u. s. w. — Grosses Exemplar neben Schrank N.
8. Göthit *Beudant.* Nadeleisenerz, Lepidokrokit, Pyrosiderit, Stilpnosiderit.
9. Brauneisenerz oder Brauneisenstein. — Eisenoxydhydrat mit 85,6 Proc. Eisenoxyd und 14,4 Proc. Wasser. — Limonit, brauner Glaskopf, Brauneisenocker. Thoniges Brauneisenerz oder brauner Thoneisenstein, brauner Eisenoolith, Eisenniere, Bohnerz, Raseneisenerz oder Raseneisenstein, Sumpferz, Morasterz, Wiesenerz, Degeröit u. s. w. — Grosse Exemplare neben Schrank M.
10. Xanthosiderit *Schmid.* Gelbeisenerz.
11. Eisenspath oder Spatheisenstein. Siderit. — Wesentlich kohlen-saures Eisenoxydul mit 62 Proc. Eisenoxydul. — Sphärosiderit, thoniger Sphärosiderit, Kohleneisenstein oder Blackband.
12. Magnetkies *W.*
13. Schwefelkies *W.* Pyrit *Haid.* Eisenkies z. Th. Mit 46,7 Eisen und 53,3 Schwefel.
14. Markasit *Haid.* Eisenkies z. Th. — Von gleicher Zusammensetzung. — Strahlkies, Speerkies, Kammkies, Leberkies, Zellkies.

15. Arsenkies *Naum.* Arsenikkies, Mispickel. Weisserz, silberhaltig, Kobaltarsenkies oder Glaukodot.

16. Plinian *Breith.* — Prachtexemplare in Schrank 9 und IX.

17. Arseneisen *Naum.* Glanzarsenikkies, Arsenosiderit, Lölingit u. s. w.

18. Eisenvitriol *Hausm.* Grüner Vitriol, Copperas.

19. Vitriolocker *Berz.* Misy, Copiapit.

20. Pissophan *Breith.*

21. Diadochit *Br.* Phosphoreisensinter.

22. Pittizit *Hausm.* Arseneisensinter, Gänseköthigerz, Chenokoprolith, Ganomatit.

23. Vivianit *W.* Blaueisenerz, Eisenblau, Blaueisen-
erde, Eisenphyllit.

24. Dufrenit *Brongn.* Kraurit.

25. Delvauxit *Dumont.*

26. Kakoxen *Steinm.*

27. Triplit *Hausm.* Eisenpecherz z. Th.

28. Triphylin *Fuchs.*

29. Karphosiderit *Breith.*

30. Childrenit *Brooke.*

31. Skorodit *Breith.*

32. Pharmakosiderit *Hausm.* Würfelerz.

33. Arseniosiderit *Dufrénoy.*

2. Fam. Manganium. Mangan. Mn.

Schränke 11. IX. L.

1. Hausmannit *Haid.* Schwarzmanganerz. — Manganoxyduloxyd.

2. Braunit *Haid.* — Manganoxyd.

3. Pyrolusit *Haid.* — Manganhyperoxyd. Weichmanganerz, Braunstein vorzugsweise.

4. Polianit *Breith.* — Von gleicher Zusammensetzung.

5. Manganit *Haid.* — Manganoxydhydrat. Glanzmanganerz, Graumanganerz, Graubraunsteinerz, Manganmulm z. Th. Varvicit *Phillips.* Reissacherit *Haid.*

6. Psilomelan *Haid.* Hartmanganerz, schwarzer Glaskopf, Schwarzeisenstein.

Zersetzungsproducte: Wad, Kakochlor, Kobaltmanganerz oder schwarzer Erdkobalt, Kupferschwärze und Pelokonit u. s. w.

7. Umbra. Umber von Cypern.

8. Mangansilicat s. S. 25.

9. Manganspath *W.* Rothmanganerz z. Th., Himbeerspath, Eisenmanganspath. — Im Wesentlichen kohlen-saures Manganoxydul.

10. Manganblende *Br.* Manganglanz oder Schwefelmangan.

11. Hauerit *Haid.* — Schöner Krystall in Schr. 11.

3. Fam. Niccolum und Cobaltum. Nickel und Kobalt. Ni, Co.

Schränke 12. IX. L.

1. Chloanthit *Br.* und Speiskobalt *W.* Strahlkobaltkies, Wismuthkobalterz.

2. Arsennickel. Arseniknickel, Weissnickelkies.

3. Rothnickelkies *Naum.* Kupfernickel.

4. Antimonnickel *Hausm.*

5. Antimonnickelglanz *Rose.* Nickelantimonglanz, Nickelantimonkies, Nickelspiesglanzerz, Ullmannit.

6. Arsennickelglanz *Rose.* Nickelarsenikkies, Amoi-bit Kob.

7. Kobaltglanz *Hausm.* Glanzkobalt *W.*

8. Nickelkies *M.* Haarkies, Millerit.

9. Eisennickelkies *Scheerer.*

10. Kobaltkies *Hausm.*

11. Kobaltvitriol. Bieberit.

12. Röttisit *Breith.*
13. Konarit *Breith.*
14. Nickelblüthe *Hausm.* Nickelgrün, Nickelocker.
15. Kobaltblüthe *Hausm.* Kobaltbeschlag.
16. Köttigit *Naum.* Zinkarseniat.

4. Fam. Zincum und Cadmium. Zink und Cadmium. Zn. Cd.

Schränke 12. X. K. b. L.

1. Zinkblende. Schwefelzink. Blende, Sphalerit, Strahlenblende, Przibramit, kadmiumhaltig. Leberblende.
2. Greenockit *Brooke.*
3. Rothzinkerz. Zinkoxyd. Zinkit, Spartalith.
4. Zinkvitriol. Weisser Vitriol.
5. Zinkspath *Leonh.* Kohlensaures Zinkoxyd. Kapnit oder Eisenzinkspath.
6. Zinkblüthe *Karsten.*
7. Willemmit *Livy.* Wilhelmit.
8. Troostit *Shepard.*
9. Galmei. Calamin, Zinksilikat, Kieselzinkerz, Kieselgalmei, Zinkkieselerz, Zinkgrammit.

Anhang: Zink- und Bleierze aus den Gruben des Märkisch-Westphälischen Bergwerkvereins bei Iserlohn. In Schrank K. b. Geschenk des Herrn Betriebsführer Utsch in Iserlohn.

5. Fam. Chromium, Chrom. Cr.

Chromeisenerz s. S. 28.

Chromocker s. S. 20.

6. Fam. Uranium. Uran. U.

Schränke 12. X.

1. Uranpecherz *W.* — Uranoxyduloxyd. Pecherz, Pechuran, Pechblende, Pittinerz.

2. Eliasit *Haid*. Gummierz.
3. Uranocker *W*. Uranblüthe, Urangrün.
4. Uranit *Haid*. Uranglimmer, Uranphyllit, Kalk-Uranit oder Autunit und Kupfer-Uranit oder Chalkolith. — Prachtstücken aus Cornwall, in Schrank 12, Geschenk des Herrn Rich. Broad.

7. Fam. Cuprum. Kupfer. Cu.

Schränke 12. 13. X. L. a. M.

1. Gediengen Kupfer. — Exemplare von Coro in Bolivia, Geschenk des Herrn Al. Lindig.
2. Rothkupfererz. Cuprit. — Kupferoxydul. Kupferblüthe, Ziegelerz, Kupferlebererz. — Prachtexemplare in Schrank 12, Geschenk des Herrn B. Botfield.
3. Tenorit *Semmola*. — Kupferoxyd. — Geschenk des Herrn Dr. Alph. Stübel.
4. Malachit *W*. — Kohlensaures Kupferoxyd mit Wasser. Berggrün. — Prachtexemplare in Schrank 12.
5. Lasurit *W*. Kupferlasur, Azurit. — Prachtexemplar von Chessy, in Schrank 13.
6. Kupfervitriol. Blauer Vitriol, Kupferwasser.
7. Brochantit *Lévy*.
8. Linarit *Brooke*. Bleilasur, Kupferbleispath.
9. Lettsomit *Percy*. Kupfersammterz.
10. Dioplas *H*. Kupfersmaragd.
11. Kieselmalachit *Hausm*. Kupfergrün, Kieselkupfer, Kupferkiesel, Chrysocolla, Chalkostactit.
12. Phosphorchalcit v. *Kob*. Phosphorkupfererz.
13. Ehlit *Breith*.
14. Tagilit *Hausm*.
15. Libethenit *Breith*. Olivenerz z. Th.
16. Olivenit *L*. Olivenerz z. Th.
17. Aphanesit *Beudant*. Strahlerz *W*. Klinoklas, Abi-

chit. — Prachtexemplar von Gwennap, Geschenk des Herrn R. Broad.

18. Euchroit *Breith.*
19. Chalkophyllit *Br.* Kupferglimmer, Kupferphyllit.
20. Lirokonit *Haid.* Linsenerz *W.*, Linsenkupfererz, Chalkophacit.
21. Tyrolit *Haid.* Kupferschaum *W. z. Th.*
22. Volborthit *Rose.*
23. Atakamit *Blumenbach.* Salzkupfererz, Halochalcit.
24. Kupferglanz *Hausm.* — Schwefelkupfer. Kupferglas, Chalkosin. — Prachtexemplare aus Cornwall, Geschenk des Herrn B. Botfield.
25. Redruthit *Breith.* — Prachtexemplare, Geschenk des Herrn B. Bothfield.
26. Silberkupferglanz *Hausm.*
27. Selenkupfer *M.* Berzelianit, Berzelit.
28. Kupferindig *Freiesleben.* Kobellin.
29. Kupferkies *W.* — Schwefelkupfer und Schwefeleisen. Chalkopyrit. Nierenkies.
30. Homichlin *Breith.*
31. Buntkupfererz *W.* Buntkupferkies, Poikilopyrit, Poizilit.
32. Weisskupfererz *W.*
33. Arsenkupfer *Zincken.* Condurrit *Phill.*
34. Enargit *Breith.*
35. Antimonkupferglanz *Breith.* Wolchit.

Anhang: Kupfer-, Blei- und Silbererze aus Chili und anderen Staaten Südamerika's in Schrank L. b. Geschenk des Herrn L. Durassié in Paris.

8. Fam. Plumbum. Blei. Pb.

Schränke 13. 14. X. XI. M.

1. Gediengen Blei.
2. Bleiglanz *W.* Galena. — Schwefelblei. Blaubleierz. Bleischweif, antimonhaltig.

3. Selenblei *G. Rose*.
4. Geokronit *Svanb.*
5. Boulangerit *Thaulow*. Schwefelantimonblei, Embrithit.
6. Bournonit *Thomson*. Schwarzspiessglanzerz *W.*, Spiessglanzbleierz, Bleifahlerz.
7. Heteromorphit *Rammelsberg*. Federerz, Plumosit.
8. Jamesonit *Haid*.
9. Plagionit *G. Rose*.
10. Zinckenit *G. Rose*.
11. Minium. Mennig.
12. Chlorblei. Cotunnit *v. Kob.*
13. Mendipit *Breith*.
14. Bleicarbonat *Naum*. Weissbleierz und Schwarzbleierz, Bleispath, Cerussit, Bleiweiss und Bleischwärze, Bleierde.
15. Bleisulphat *Naum*. Bleivitriol, Vitriolbleierz, Anglesit, Thiodinspath.
16. Bleichromat. Chrombleispath, Rothbleierz, Krokoit, Krokoisit.
17. Vauquelinit *v. Leonhard*.
18. Bleimolybdat. Molybdänbleispath, Gelbbleierz *W.*, Wulfenit.
19. Bleiwolframiat. Wolframbleierz, Scheelbleierz, Scheelbleispath, Scheeletin, Stolzit.
20. Vanadinit *Haid*.
21. Pyromorphit *Hausm*. Bleiphosphat und Bleiarсениat. Phosphorbleierz, Arsenikbleierz, Grün- und Braunbleierz, Buntbleierz, Miesit, Polysphärit, Mimetesit, Mimetit, Kampylit, Hedyphan, Nussierit.
22. Bleigummi *v. Leonhard*. Gummispath.
23. Bleiniere *Hausm*.

9. Fam. Argentum. Silber. Ag.

Schränke 14. XI. M. N.

1. Gediengen Silber. — Ausgezeichnete Exemplare aus Sachsen in Schrank XI. und 14. — Ex. aus der Provinz Armeria in Spanien, Geschenk des Herrn Alb. Engelmann.

2. Amalgam W.

3. Antimonsilber *Leonh.* Spiessglassilber W., Silber-spiessglanz, Diskrasit.

4. Arsensilber W.

5. Silberglanz *Leonh.* — Schwefelsilber mit 87 Silber und 13 Schwefel. Glaserz W., Argentit, Argyrose, Argyrit. Silberschwärze.

6. Akanthit *Kenngott.*

7. Tellursilber *Rose.* Weisstellurerz, Weiss-sylvanerz.

8. Eugenglanz *Breith.* Polybasit, Sprödgaserz z. Th.

9. Melanglanz *Breith.* Schwarzgiltigerz, Melanargyrit, Stephanit, Sprödgaserz z. Th.

10. Tetraedrit *Haid.* Weissgiltigerz, Graugiltigerz, Fahlerz oder Fahlglanz, Silberfahlerz, Quecksilberfahlerz oder Spaniolit, Spiessglanzfahlerz, Arsenikfahlerz, Schwarzerz, Tennantit, Kupferblende und Zinkfahlerz.

11. Rothgiltigerz W. oder Rothgüldigerz. Dunkles R., Antimonsilberblende, Pyrargyrit; liches R., Arsensilberblende, Proustit.

12. Freieslebenit *Haid.* Schilfgaserz.

13. Feuerblende *Breith.*

14. Miargyrit *H. Rose.* Hemidomblende, Hypargonblende, Hypargyrit.

15. Sternbergit *Haid.* Silberkies *Breith.*

16. Chlorsilber *Berz.* Hornsilber, Silberhornerz, Hornerz, Kerat, Kerargyrit. — Grösstes Exemplar von 14 Mark $1\frac{1}{2}$ Loth Gewicht in Schrank XI.

17. Bromsilber *Berthier.*

10. Fam. Aurum. Gold. Au.

Schränke 14. XI. M.

1. Gediengen Gold. — Nr. 111 Prachtstück von dendritischem Vorkommen in Oregon, Geschenk des Prof. J. D. Dana in Newhaven; Ex. aus Neu-Schottland, Geschenk des Hrn. Leop. Bürkner; Ex. aus Australien, Geschenk des Hrn. Milner Stephen, in Schrank XI. — Modell des grössten Goldklumpen aus der Colonie Victoria, von 2166 Unzen Gewicht und 55843 $\frac{1}{2}$ Thaler Werth. Geschenk des Hrn. W. Bragge in Sheffield. — Elektrum oder Goldsilber.

2. Sylvanit *Haid.* Schriftez W., Schrifttellur, Schriftglanz, Weissstellur, Weiss-sylvanerz, Aurotellurit. — Vgl. Cl. II. 9. Fam. Nr. 7.

3. Nagyagit *Haid.* Nagyager Erz W., Blättererz, Blättertellur, Tellurglanz.

11. Fam. Platinum. Iridium. Palladium. Rhodium. Osmium. Platin u. s. w. Pl. Ir. Pa. Rh. Os.

Schrank 14.

1. Gediengen Platin. Eisenplatin, Polyxen.

2. Platiniridium *Svanb.*

3. Iridosmium *Hausm.*

12. Fam. Hydrargyrum. Mercur. Quecksilber. Hg.

Schränke 15. XI. N.

1. Mercur *Naumann.* Gediengen Quecksilber.

2. Zinnober W. Schwefelquecksilber. Mercurblende. Karbonblende, Mercurleberblende, Quecksilberlebererz, Korallenerz.

3. Selenmercur *Hausm.* Selenquecksilber, Selen-schwefelquecksilber, Mercurglanz, Onofrit.

4. Chlormercur *Naum.* Quecksilberhornerz *W.*, Hornquecksilber, Mercurkerat, Hydrargyrit.

13. Fam. Stannum. Zinn. Sn.

Schränke 15. XII. N.

1. Zinnerz *W.* — Zinnoxid oder Zinnsäure. Zinnstein, Zinngraupen, Zinnzwitter, Cassiderit. Cornisches Zinnerz, faseriges Z., Faserzinnerz, Holzzinn, Eisenzinnerz, *Bell metal or.*

2. Zinnkies *W.* Stannin.

14. Molybdaenum. Molybdän. Mo.

Schränke 15. XII.

1. Molybdänglanz. Schwefelmolybdän. Molybdänit, Wasserblei *W.*

2. Paterait *Haid.*

3. Molybdänocker *Karsten.*

15. Fam. Wolframium. Wolfram oder Scheel. W.

Schränke 15. XII.

1. Wolframit *Breith.* Wolfram *W.*, Prismatisches Scheelerz, Scheelin.

2. Scheelit *Leonh.* Scheelspath, Schwerstein, Tungstein. — Grosser Krystall von Schlaggenwald, in Schrank 15.

16. Fam. Titanium. Niobium (Pelopium und Columbium). Ilmenium. Tantal. Ti. Nb.

Il. Ta.

Schränke 15. XII.

1. Rutil *W.* — Titansäure. Nigrin.

2. Anatas *Hauy.* — Von gleicher Zusammensetzung. Octaedrit, Oisanit, Dauphinit.

3. Brookit *Lévy*. — Von gleicher Zusammensetzung.
4. Perowskit *Rose*. Perofskit.
5. Polymignit *Berz*.
6. Titanit *Klapr*. Sphen, Braun- und Gelbmenakerz.
7. Mosandrit *Erdm*.
8. Wöhlerit *Sch*. Eukolith.
9. Polykras *Sch*.
10. Euxenit *Sch*.
11. Pyrochlor *Wöhler*.
12. Aeschynit *Berz*.
13. Columbit *Rose*. C. von Haddam, Connecticut.
14. Niobit *Haid*. Columbit von Bodemnaïs.
15. Tantalit *Ekeberg*, von Kimito in Finnland.
16. Yttrotantalit *Berz*.

17. Fam. Bismuthum. Wismuth. Bi.

Schränke 15. XII.

1. Gediengen Wismuth.
2. Wismuthglanz *W*. Bismuthin, Bismutholamprit.
3. Tetradymit *Haid*. Tellurwismuth.
4. Kupferwismuthglanz *Naum*. Kupferwismutherz, Wismuthkupfererz, Bismuthocuprit.
5. Nadelerz *M*. Belonit. Aciculit.
6. Wismuthbleierz *Leonh*.
7. Kieselwismuth *Naum*. Wismuthblende.
8. Hypochlorit *Schüler*. Grüne Eisenerde.
9. Wismuthocker *W*.
10. Pucherit *Frenzel*. Vanadinsaures Wismuthoxyd.

18. Stibium. Antimon. Sb.

Schränke 15. XII. N.

1. Gediengen Antimon. Ged. Spiessglanz.
2. Antimonglanz oder Antimonit. — Schwefelantimon, Grauspiessglanzerz, Stibin, Stibnit. — Grosse Krystalle von

Massiac, Dept. du Cantal, Geschenk des Hrn. Dittmarsch-Flocon.

3. Eisenantimonglanz. Berthierit, Haidingerit.
4. Antimonblende *Breith.* Rothspiessglanzerz, Rothspiessglaserz, Pyrostibit, Pyrantimonit, Karmesit. Zundererz.
5. Antimonblüthe *Leonh.* Weissspiessglanzerz, Weissantimonerz, Antimonspath, Valentinit, Stibit, Ein und einaxiges Antimonoxyd.
6. Senarmontit *Dana.* Octaedrisches Antimonoxyd.
7. Antimonocker *Naum.* Gelbantimonerz.
8. Romëit *Dufrénoy.*

19. Fam. Arsenicum. Arsen. As.

Schränke 15. XII. N.

1. Gediengen Arsen. Gediengen Arsenik, Scherbenkobalt, Giftkobalt, Fliegenstein. — Grosses Exemplar in Schrank N.
2. Antimonarsen *Naum.*
3. Realgar. Rauschroth. Rothe Arsenikblende. — Schwefelarsen.
4. Auripigment *Plinius.* Rauschgelb, Gelbe Arsenikblende, Phyllinblende, Citrit, Operment, Orpiment.
5. Arsenik *Haid.* Arsenige Säure, Arsenikblüthe, Octaedrische und ein und einaxige arsenige Säure.
6. Pharmakolith *Hausm.* Arsenikblüthe W. z. Th.

III. Classe. Metalloidea. Metalloide.

1. Fam. Sulphur, Selenium, Tellurium. Schwefel, Selen, Tellur. S, Se, Te.

Schränke 16. XII. N.

1. Gediengen Tellur. Gediengen Sylvan W.
2. Schwefel. Natürlicher Schwefel, Sulphur, Sulfur.

2. Fam. Carbonicum. Kohlenstoff. C.

Schränke 16. XII. N.

1. Diamant. Demant, Diamond, Adamant, Adamas *Plinius*. — Zehnte Härtestufe! Schrank 9.

2. Graphit W. Reissblei, Plumbago, *Black Lead*. — Einen grösseren Graphit-Block von der unteren Tunguska im nördlichen Sibirien verdankt das Museum Hrn. Sidoroff in St. Petersburg. Neben Schrank N.

IV. Classe. Anthracoidea. Kohle, Bitumen, Harze u. s. w.

Schränke 16. XII. N.

1. Fam. Lithanthraces. Schwarzkohlen und Anthracit. Coal.

(Vgl. die Exemplare in den geologischen Sammlungen. *)

A. Schwarzkohlen im engeren Sinn (Coal, Houille, bituminöse Kohle, Gaskohle, Fettkohle, magere Steinkohle z. Th., Sinterkohle, Ess- oder Eschkohle, Flammkohle u. s. w.).

1. Pechkohle. Pitch-Coal. Sigillarienkohle, Farnenkohle, Wälderkohle.

2. Kännelkohle. Candle Coal. Boghead Coal, Turban Hill mineral.

3. Russkohle. Faserkohle z. Th., Lösch oder Kohlenlösche.

4. Kohlenschiefer. Schiste charbonneux. Grobkohle, Kohlenstein.

5. Schieferkohle. Slate Coal. Blätterkohle W.

6. Mulmkohle *Gein*.

*) Vgl. Geinitz, Fleck und Hartig, die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas. I. p. 17 u. f.

B. Anthracitische Kohlen. (Entgaste Kohlen und magere Kohlen vorzugsweise.)

7. Anthracit. Muschelige oder eigentliche Glanzkohle W., Kilkenny Coal.

8. Stangenkohle. Stängeliger Anthracit, natürliche Kokes.

9. Faserkohle. Faserige Holzkohle, mineralische Holzkohle W., faseriger Anthracit.

2. Fam. Lignitae. Braunkohlen.

Schränke 16. XII. N.

(Vergl. die Exemplare in den geologischen Sammlungen.)

1. Lignit. Holzige Braunkohle, bituminöses Holz W., Surturbrand z. Th.

2. Muschelige und gemeine Braunkohle. Surturbrand z. Th.

3. Pechglanzkohle. Pechkohle der Braunkohlenformation. Salonkohle. Militärkohle von Miesbach.

4. Blätterige Braunkohle. Laubkohle, Nadelkohle, Moorkohle.

5. Erdige Braunkohle. Erdkohle, bituminöse Holz-erde u. s. w. Wachskohle, Paraffinkohle, Bernerde, Kölnische Umbra oder Kölnische Erde, Alaunerde, Kohlenletten.

6. Papierkohle. Stinkkohle, Dysodil.

7. Schieferige Braunkohle und Brandschiefer.

3. Fam. Turfae. Torfe.

Schrank XII.

1. Torf. Turf, Tourbe.

4. Fam. Asphaltitae. Erdöl, Erdwachs, Erdpech.

Schrank 16.

Im Wesentlichen Kohlenstoff und Wasserstoff, bei Nr. 2 und 3 auch Sauerstoff.

1. Erdöl. Bergöl, Steinöl, Naphta, Petroleum, Bitumen z. Th., Bergtheer.
2. Asphalt. Erdpech, Judenpech, Bitumen z. Th.
3. Dopplerit *Haid*.
4. Elaterit *Hausmann*. Elastisches Erdpech, fossiles Kautschuck.
5. Piauzit *Haid*.
6. Ozokerit *Glocker*. Erdwachs.
7. Idrialit *Schrötter*.
8. Hatchettin *Conybeare*.
9. Fichtelit *Bromeis*.
10. Hartit *Haid*.
11. Könlit *Schrötter*.

5. Fam. Retinitae. Harze.

Schrank 16.

Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff.

1. Succinit *Breith*. Bernstein, Amber, Succinum, Electrum der Alten.*) — Exemplare von Brüsterort, Gesch. des Herrn v. Normann.
2. Retinit *Leonh*. Retinasphalt.
3. Walchowit *Haid*.
4. Anthrakoxen *Reuss*.

6. Fam. Oxalitae. Organisch-saure Salze.

Schränke 16. XII.

1. Mellit *Hauy*. Honigstein.
2. Oxalit *Hausm*. Humboldtin, Eisenresin.

*) Eine Hauptzierde der früheren Sammlungen, 670 durch *Behrend* bestimmte Versteinerungen in Bernstein, ist in dem Zwingerbrande von 1849 mit untergegangen. Sie waren schon in *Sendel's* Kupferwerke „*Historia Succinorum corpora aliena involventium*“ abgebildet, sowie später in *v. Heucher's* Nov. Invent. coll. Succinorum, 1730, mit aufgeführt worden.

V. Klasse. Halolithi. Salze und salinische Erden.

1. Fam. Carbonata. Carbonate. Verbindungen der Kohlensäure.

Schränke 17. XIII. XIV. O. P. Q.

1. Kalkspath *W.* Karbonspath oder Calcit. Rhomboedrischer kohlensaurer Kalk. — Dritte Härtestufe!

a. blätterig. b. faserig: Faserkalk. Kalksinter, Tropfstein, Stalaktiten, Stalagmiten.

c. körnig: Marmor, Anthrakolith, Anthrakonit, Lukulan, Lukullit, Stinkspath.

d. dicht: Kalkstein, Stinkstein.

e. erdig: Kreide, Mergel, Bergmilch oder Montmilch.

Anhang: Rogenstein. Imatrastein, Kalktuff, Thonkalkspath, Dutenmergel oder Dutenstein, Mergelniere, Mergelschiefer etc. — Kalksinter von Baden-Baden, Gesch. d. Hrn. H. Ackermann. Ausgezeichnete Pseudomorphose nach Aragonit in Schrank 17, Nr. 14.

2. Talkspath *Hartm.* Kohlensaure Talkerde. Magnesit.

3. Bitterspath, Braunspath und Dolomit. Rautenspath, Eugenspath, Miemit, körniger Dolomit, Gurhofian, Tharandit, Ankerit oder Paratomspath *Breith.*, Braunspath *W.* oder tautokliner Carbonspath *Breith.*, kryptischer Carbonspath *Breith.*, faseriger und dichter Braun- und Bitterspath, Bitterkalkmergel etc.

4. Mesitinspath *Breith.* Breunerit, Pistomesit.

5. Aragonit *H.* Aragon. — Rhombischer kohlensaurer Kalk. Haplotyper, alloprismatischer A., faseriger A., Eisenblüthe, Sprudelstein, Erbsenstein, Kesselstein. — Künstlich abgelagerte Sprudelsteine, Geschenk des Herrn Chemiker C. Zimmermann. — Pseudomorphosen nach Gyps:

Schaumkalk und Schieferspath; nach Gaylussit: Natrocalcit, in Schrank 17.

6. Strontianit *Sulzer*. Kohlensaure Strontianerde, Sulzerit, Emmonsit.

7. Witherit *W.* — Kohlensaure Baryterde.

8. Hydromagnesit *v. Kob.*

9. Predazzit *Petzholdt*.

10. Natron *Naum.* — Kohlensaures Natron, Soda, natürliches Mineral-Alkali *W.*

2. Fam. Sulphata. Sulphate. Verbindungen der Schwefelsäure.

Schränke 18. XIV. R.

1. Schwerspath *W.* Baryt, — Schwefelsaure Baryterde. Blätterig, mulmig, strahlig, faserig, körnig, dicht, erdig. Stangenspath, Bologneser Spath, Schwererde, Kalkschwerspath, Kalkbaryt oder krummschaliger Schw., Thonschwerspath.

2. Coelestin *W.* — Schwefelsaure Strontianerde. Strontspath, Schützit, Barytocölestin.

3. Anhydrit *Klaproth.* — Schwefelsaure Kalkerde. Karstenit, Muriazit, Vulpinit.

4. Gyps *W.* — Schwefelsaure Kalkerde mit 20,9 Proc. Wasser. Selenit, Frauenglas, Fraueneis, Marienglas; faserig: Fasergyps; körnig: Alabaster; erdig. — Zweite Härtestufe!

5. Glauberit *Brongniart*.

6. Glaubersalz. — Schwefelsaures Natron mit Wasser. Mirabilit.

7. Polyhalit *Stromeyer*. — Verbindung der Schwefelsäure mit Kali, Magnesia, Kalk und Wasser.

8. Simonyit *Tschermak*, in Schrank 20.

8a. Kieserit *Reichardt*. — Schwefelsaure Magnesia und 13 Proc. Wasser. Martinsit, in Schrank R. a.

9. Bittersalz *W.* — Schwefelsaure Magnesia und 51,2 Wasser. Epsomit.

10. Alunit *Beudant.* Alaunstein.

11. Alaun. Kalialaun, Ammoniakalaun, Eisenalaun.

12. Keramohalit *Glocker.* Haarsalz z. Th. und Bergbutter.

13. Aluminit *Haberle.* Websterit.

3. Fam. Borata. Borate. — Verbindungen der Borsäure.

Schrank 19.

1. Sassolin *Hausm.* Borsäure und Wasser.

2. Boracit *W.* Borazit, Stassfurtit. — Krystalle von Lüneburg, Gesch. d. Hrn. Chemiker Dempwolf.

3. Tinkal *Hausm.* Borax. Borsaures Natron und Wasser.

4. Larderellit *Bechi.* — Gesch. d. Hrn. Dr. Alph. Stübel.

5. Lagonit *Huot.* — Gesch. d. Hrn. General Törmer.

6. Sussexit *Brush.*

4. Fam. Nitrata. Nitrate. — Verbindungen der Salpetersäure.

Schrank 19.

1. Salpeter. Nitrum. Kalisalpeter.

5. Fam. Phosphata. Phosphate. — Verbindungen der Phosphorsäure.

Schränke 19. 20. XV.

1. Apatit *W.* — Phosphorsaurer Kalk mit Chlor- oder Fluorcalcium. Spargelstein, Moroxit, Phosphorit, Staffelit, Osteolith. — Fünfte Härtestufe!

2. Monazit *Breith.*
3. Yttrophosphat *Rose.* Ytterspath z. Th.
4. Lazulith *Karsten.* Blauspath *W.*
5. Kalait *Fischer.* Türkis, Turquoise, Variscit *Breith.*
6. Peganit *Breith.*
7. Wavellit *W.* Wawellit, Lasionit, Striegisan.
8. Amblygonit *Breith.* — Exemplare aus Sachsen in Schrank XV, und von Hebron in Maine in Schrank 20, Geschenk des Herrn Prof. Brush in Newhaven.
9. Struvit *Ulex.* Guanit.

6. Fam. Fluoridea. Fluoride. — Verbindungen des Fluor.

Schränke 20. XV. S.

1. Flussspath *W.* — Fluorcalcium. Fluorit, Fluss, Chlorophan, Flusserde. — Vierte Härtestufe!
2. Yttrocerit *Berz.* Ytterspath z. Th.
3. Kryolith *Andrada.* — Fluornatrium und Fluoraluminium.
4. Pachnolith *Knop.*
5. Thomsenolith *Dana.*

7. Fam. Chloridea. Chloride. — Verbindungen des Chlor.

Schränke 20. R. a. b. S. a. b.

1. Steinsalz. Kochsalz. — Chlornatrium, salzsaures Natron. — Zweite Härtestufe!

Vorkommnisse im Steinsalzgebirge von Berchtesgaden, Geschenk des Herrn Bergmeister Herb in Berchtesgaden, in Schrank S. a. b., Vorkommnisse von Wieliczka, Bochnia und Kalusz, Geschenk des Herrn Ritter A. Lipp in Lemberg, in

Schrank S. b. und Schrank R. b., Vorkommnisse in den Salzbergwerken von Stassfurt, Geschenk der Herren Salinenfactor a. D. Dr. C. Reinwarth und Chemiker Paul Reinwarth, in Schrank R. a., von Cardona in Catalonien, Geschenk des Herrn v. Minutoli, in Schrank S.

2. Sylvin *Beudant*. — Chlorkalium, salzsaures Kali.
3. Carnallit *H. Rose*. — Chlorkalium, Chlormagnesium und Wasser.
4. Kainit *Zincken*. — Chlorkalium, schwefelsaure Magnesia und Wasser.
5. Tachhydrit *Rammelsberg*. — Chlormagnesium, Chlorcalcium und Wasser.
6. Salmiak *W.* — Chlorammonium, salzsaures Ammoniak.

Anhangsweise sind in dem Vorzimmer der Mineralien-Galerie einige grössere Exemplare von Mineralien und Gebirgsarten aufgestellt, unter anderen ein 86 cm. langer und 40 cm. dicker Rauchtöps aus Ober-Wallis, geschliffene Platten von Achat aus Sachsen, Ruinenmarmor von Florenz, concentrisch-schalige Absonderungen von Granit und Grünstein, Geschenke der Herren Bergfactor J. Jul. Richter, Betriebs-Oberinspector B. Engelhardt und E. Zschau, eine Sammlung Gesteine aus dem Altai, welche in der Kais. Kolywan'schen Schleiferei zu Kunstgegenständen Verwendung finden, Geschenk des Herrn Oberst von Pischke, ein Schrank mit mineralogischen Curiositäten aus alter und neuer Zeit, und ein monumentaler Aufsatz, aus sächsischen und ausländischen Steinen zusammengesetzt, welcher dem Könige der Sachsen Friedrich August dem Gerechten am Tage der fünfzig-

jährigen Jubelfeier seiner Regierung den 15. September 1818 gewidmet worden ist.

Ein aus den geschlammten Ackerarten Sachsens zusammengestellter „Ackerfarbenspiegel des Königreiches Sachsen“ von dem um die Bodenkunde Sachsens hochverdienten Advocat Friedr. Albert Fallou in Waldheim befindet sich in der Galerie selbst neben Schrank H.

IV.

Die geologischen Sammlungen.

Die neue Begründung eines geologischen Museums fällt in das Jahr 1849, nachdem im Mai dieses Jahres die früheren geologischen Sammlungen durch den Brand des Zwingers gänzlich zerstört worden waren.

Den ersten Anfang dazu bildete eine Sammlung von diluvialen Säugethieren von Oelnitz im Voigtlande, welche der frühere Kreisdirector von Künssberg und Oberst von Gutbier der Wissenschaft und dem Vaterlande gerettet hatten und die 1849 aus den Räumen der Königl. Kreisdirection in Zwickau nach Dresden übersiedelt wurde; den Hauptstamm für dieses Museum lieferte jedoch die Anfangs 1850 angekaufte Sammlung von Versteinerungen und Gebirgsarten des Dr. August L. Sack in Halle a. d. S., an welche sich 1853 die Sammlung des Oberst von Gutbier aus der Steinkohlenformation und dem Rothliegenden Sachsens, später die des jetzigen Directors und verschiedene andere Sammlungen angeschlossen haben.

Die zu einem Ganzen vereinten Sammlungen sind in 55, je mit 20 Schubfächern und einem Glaspulte versehenen Schränken längs der Mitte und längs der Fenster des Saales, sowie in grossen, mit Glasthüren versehenen Wandschränken und einigen dazwischen befindlichen grösseren Gruppen untergebracht.

Auf dem unter Taf. 1 beifolgenden Situationsplane ist die Stellung sämtlicher Schränke ersichtlich. Die an den Fenstern befindlichen sind mit deutschen Zahlen, jene längs der Mitte des Saales mit römischen Zahlen, die an den Wänden befindlichen mit grossen Buchstaben unterschieden.

Die Anordnung des gesammten Materials entspricht einem Durchschnitte der Erdrinde auf Taf. 2. Von dem Eingange des Saales aus gelangt man aus den Gebilden der gegenwärtigen Schöpfung in immer ältere Gesteinsbildungen mit ihren organischen Ueberresten, bis zuletzt an dem Ende des Saales in Schrank 17 die krystallinischen Schiefer, welche frei von organischen Resten sind, die Reihe be-
schliessen.

Man gewinnt in den längs der Fenster aufgestellten Pultschränken 1—17 eine Uebersicht der wichtigsten Gebirgsarten, welche während der nach einander folgenden Erdbildungsperioden entstanden sind, sowohl der geschichteten, aus den Gewässern abgeschiedenen sogenannten neptunischen oder sedimentären, als auch der verschiedenen krystallinischen Massengesteine, sogenannten plutonischen und vulkanischen Gesteine, welche von Zeit zu Zeit als Eruptivgesteine aus dem Innern der Erde hervorge-
drungen sind und die regelmässig geschichteten Ablagerungen durchbrochen haben.

Während man daher an dem Eingange des Saales in dem an dem Fenster befindlichen Schranke 1 die jüngsten Laven oder vulkanischen Producte dicht neben den jüngsten sedimentären Ablagerungen der Quartärzeit oder des Alluvium und Diluvium in den Mittelschränken I. und Ia. antrifft, liegen die Basalte und Trachyte in den Schränken 2 u. 3 neben den organischen Resten der Braunkohlenformation oder Tertiärzeit, in den Schränken II. und IIa., III. und IIIa., die Porphyre und älteren Melaphyre oder Basaltite in den Schränken 8 und 9 in der unmittelbaren Nähe der Dyas

und der Steinkohlenformation; es begleiten die älteren Grünsteine in dem Schranke 15 die devonischen und silurischen Schichten in den Schränken XVII., XVIIa., XVIII., XVIIIa. und XIX., und der Granit und Syenit folgen als älteste Eruptivgesteine in dem Schranke 16 unmittelbar den krystallinischen und azoischen Schiefern in dem Schranke 17.

Die mittleren Schränke des Saales I.—XX. und die Wandschränke A.—P. sind mit den organischen Ueberresten oder Versteinerungen der verschiedenen Gebirgsformationen oder geologischen Gruppen, Terrains der Franzosen, erfüllt, innerhalb welcher eine systematische Anordnung, von dem vollkommeneren zu dem niederen Organismus schreitend, und von dem Thierreiche zum Pflanzenreiche, durchgeführt ist.

Dies entspricht der gesammten Anordnung unserer geologischen Sammlungen, worin man das vollkommenste Geschöpf der Erde, den Menschen und die Producte seiner verschiedenen Thätigkeit, an dem Eingange des Saales zu suchen hat.

Es sollen die auf Taf. 2 unterschiedenen 9 Hauptgruppen in der Reihe geologischer Formationen oder Terrains ihrem relativen Alter nach, also von dem Ende des Saales an, noch näher beleuchtet werden.

I. Azoische Zeit oder Urzeit.

1. Urschiefergruppe.

Die Reihe der Gebirgsarten beginnt in Schrank 17 mit dem grauen Gneiss oder Fundamentalgneiss, der als das erste Erstarrungsproduct der einst geschmolzenen Erdrinde betrachtet wird.

Es ist ein schieferig-körniges Gemenge von Feldspath, Quarz und dunkeltem Glimmer. Daran schliesst der rothe Gneiss des Sächsischen Erzgebirges, meist mit röthlichem

Feldspath und lichtem Glimmer, der sich als eruptives Gestein in den Fundamentalgneiss eingedrängt hat. Es folgen dann andere krystallinische Schiefer, wie Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Talkschiefer, Hornblendeschiefer u. s. w., welche zum Theil durch Metamorphose gewöhnlicher Thonschiefer entstanden sind, und der versteinerungsleere Thonschiefer oder Urthonschiefer selbst, mit den in diesen azoischen Schiefen eingelagerten körnigen Kalksteinen oder dem Urkalk. Dies sind die ältesten sedimentären Gebilde!

Einige Urkalke, als Ophicalcite unterschieden, haben unter Aufnahme von Serpentin eine eigenthümliche Structur angenommen, die man als eozonale Structur bezeichnet, nachdem mehrere Forscher darin die organische Structur einer riesigen Foraminifere zu erkennen meinten, welcher der Name *Eozoon canadense* ertheilt worden ist. Ein typisches Exemplar davon von Petite Nation in Canada, Geschenk des Herrn Director J. W. Dawson in Montreal, und Exemplare von anderen Fundorten liegen in der letzten Reihe des Schrankes 17.

Eruptivgesteine der azoischen Zeit.

Schrank 16.

Nahe verwandt mit dem Gneisse durch gleiche Bestandtheile unterscheidet sich der Granit durch sein krystallinisch-körniges Gefüge und seine massige Absonderung. Der alte Granit oder Gebirgsgranit gehört zu den ältesten Eruptivgesteinen der Erde, während jüngere Granite, sogenannte Ganggranite, zum mindesten bis in die Grauwackengruppe hinaufreichen.

Von einem nahezu gleichen Alter, wie das der älteren Granite, ist der Syenit, im Wesentlichen ein körniges Gemenge von gemeinem Feldspath und schwarzer oder dunkelgrüner Hornblende. Der Syenit des Plauenschen Grundes bei

Dresden, welcher neben Orthoklas auch einen Plagioklas (Oligoklas) enthält, hat ausgezeichnete Exemplare in diesem Schranke geliefert. Die mineralogischen Vorkommnisse in diesem Syenite, welche Herr E. Zschau in Dresden mit grösster Sorgfalt gesammelt hat, wurden der vaterländischen Sammlung in dem mineralogischen Saale einverleibt.

Schrank 15. Die älteren Grünsteine, die schon während der azoischen Zeit und in der älteren paläozoischen Zeit zu wiederholten Malen aus dem Innern der Erde emporgepresst wurden, erfüllen den Schrank 15 an den Fenstern. Man schied sie in

Diorit, ein Gemenge von schwarzer oder dunkelgrüner Hornblende mit Albit oder Oligoklas, neben welchen nicht selten etwas Quarz und Epidot vorkommen, und in

Diabas, Gemenge von Augit mit Labrador oder Oligoklas, wozu sehr häufig ein fein vertheiltes chloritisches Mineral tritt, und einige an den letzteren eng anschliessende Gebirgsarten, wie Hypersthenit, Euphotid, Gabbro und Eklogit.

Schrank 13. Andere alte Eruptivgesteine, namentlich eine Reihe von Gesteinen des Sächsischen Granulitgebirges, Granulit, Greisen, Topasfels, Quarzfelz und Serpentinfels haben in diesem Schranke ihre Stellung gefunden.

Granulit oder Weissstein ist ein feinkörniges bis dichtes meist inniges Gemenge von gemeinem Feldspath und Quarz, oft mit zahlreichen, parallel gelagerten Glimmerblättchen und mit Krystallen von Granat und blauem Cyanit.

Greisen, im Wesentlichen ein grobkörniges Gemenge von Quarz und lichtem Glimmer, häufig Zinnerz führend. Eine feinkörnige quarzreiche Abänderung bildet das Gestein im Stockwerk von Altenberg.

Serpentinfels liegt in den mannichfachen schönen Abänderungen vor, wie er bei Zöblitz und Waldheim in

Sachsen gewonnen wird und zu den verschiedensten Ornamenten und anderen Gegenständen Verwendung findet. Diese und eine sie ergänzende Gesteinssammlung von Zöblitz wurde durch Herrn Director Röbbelen in Zöblitz freundlichst eingesandt.

Unter den eben genannten Gebirgsarten ist Granulit die älteste, da sie im Sächsischen Granulitgebirge vielfach vom Granit und Serpentinfels durchsetzt wird.

II. Palaeozoische Zeit.

2. Grauwackengruppe.

Die Gliederung dieser Gruppe ist auf Taf. 2 zu ersehen. Ihre ältesten Glieder in Sachsen, welche in der Gegend von Leipzig, zwischen Lindenau und Klein-Zschocher, an dem Collmen bei Oschatz und in der Oberlausitz zwischen Radeburg, Königsbrück und Camenz auftreten, haben bis jetzt nur Spuren von organischen Resten wahrnehmen lassen*). *Lingula Rouaulti Salter* erscheint hienach als der älteste thierische Rest in diesem alt-silurischen Grauwackengebiet, während Spuren von *Palaeophycus macrocystoides Gein.* in dem Dachschiefer von Lössnitz, durch Herrn Factor Herbrig entdeckt, und *Chondrites circinnatus Hisinger* aus der Gegend von Lobenstein und Saalfeld im Schranke XVIIIa. als die ältesten Pflanzenreste in unserer Nähe betrachtet werden müssen.

Schrank 14 enthält eine Reihe Gebirgsarten der Grauwackenformation; zunächst Vertreter der cambrischen und silurischen Schichten Englands, 1860 durch Geinitz gesammelt, dann der silurischen und devonischen

*) Vgl. Sitzungsab. d. Ges. Isis in Dresden, 1872, p. 172.

Schichten Sachsens und anderer Länder, zuletzt Proben des Old red sandstone von Wales.

Unter diesen Handstücken verdienen mehrere ein ganz besonderes Interesse, da sie als Beweise für die plutonische Entstehung der Grünsteine gelten müssen: silurische Alaunschiefer mit Graptolithen, die durch Berührung mit diabaschem Grünsteine rothgebrannt, weissgebrannt und verschlackt worden sind.

Die organischen Reste der Grauwackenformation sind in 5 Pultschränken XVII., XVIIa., XVIII., XVIIIa. und XIX. und in dem Wandschranke P. vertheilt.

Gemäss der allgemeinen, hier innegehaltenen Systematik begegnet man in Schrank XVII. zunächst den Fischen des Devon oder alten rothen Sandsteins, Geschenk des Staatsrath v. Pander in Petersburg, welchen krebsartige Thiere folgen, mit *Pterygotus bilobus Salter*, Geschenk der Mrs. Cattley in Petersburg, *Eurypterus remipes Dekay* Geschenk des Hrn. Dr. Fischer von Benzon in Kiel, und den verschiedenen Trilobiten, Muschelkrebsen und Würmern, welche letzteren das Museum namentlich Herrn Bergmeister Hartung in Lobenstein aus dem Dachschiefer von Wurzbach verdankt. Daran reihen sich Cephalopoden oder Kopffüsser, Gasteropoden oder Schnecken und Pelecypoden oder Muscheln der Silur- und Devonzeit.

Schrank XVIII. folgen die Brachiopoden oder Armfüsser in prachtvollen Exemplaren und in reicher Fülle.

Schrank XVIIa. enthält sämtliche von Geinitz beschriebene Vorkommnisse aus devonischen Schichten Sachsens und des angrenzenden reussischen und bayerischen Voigtlandes, sowie die Crinoideen oder Haarsterne der Grauwackenzeit.

Schrank XVIIIa. umschliesst eine reiche Sammlung silurischer Graptolithen zum grossen Theile aus Sachsen, und Pflanzenreste mit sehr vielen beschriebenen Originalen. In

demselben Schranke befinden sich zugleich die als *Oldhamia antiqua* und *Oldhamia radiata Forbes* bezeichneten ältesten Pflanzenreste der Erde von Brayhead in Irland, sowie die schon erwähnten ältesten Pflanzenreste aus Sachsen und den benachbarten Länder-Abtheilungen.

Schrank XVIII b. ist ausschliesslich den Korallen der Silur- und Devonzeit gewidmet, während Schrank XX. eine treffliche Sammlung amerikanischer Vorkommnisse enthält und Schrank P. an dem Ende des Saales theilweise grössere Exemplare silurischer und devonischer Versteinerungen, ferner die Pflanzenreste aus dem Yellow sandstone von Kiltorkan in Irland, theilweise auch eine instructive Reihe von Belegstücken für Gesteinsgänge, Mineralgänge und Erzgänge umfasst.

3. Kohlengruppe.

Die für Sachsen hochwichtige Steinkohlenformation ist in dem K. Mineralogischen Museum ganz vorzüglich vertreten, und es knüpft sich an diese Sammlung eine Reihe der am Schlusse genannten monographischen Arbeiten an. Sie enthält namentlich alle durch Oberst von Gutbier und Geinitz beschriebenen Steinkohlenpflanzen.

Für die marinen Ablagerungen der unteren Etage, die sich als Kohlenkalk oder Bergkalk entwickelt haben, enthalten die Pultschränke XVI., XIX. und XX. ganz auserwählte Versteinerungen und es gehört z. B. die in XIX. befindliche Sammlung von 114 Arten meist wohlerhaltener Kelche von Crinoideen und vieler anderer Versteinerungen aus dem Kohlenkalk von Illinois und benachbarten Staaten, welche Prof. A. H. Worthen sehr genau bestimmt hat, zu den besonderen Zierden des Museums.

Die Pflanzenreste der Steinkohlenformation, welche den limnischen oder lakustrischen Ablagerungen der Stein-

kohlenformation entstammen, erfüllen die Mittelschränke XIII., XIIIa., XIV., XIVa., XV., XVa., und die Wandschränke L., M. und N. Unter diesen hat der Schrank XVa. speciell die aus der unteren Etage der Steinkohlenformation, oder dem Culm, der Zone der Lycopodiaceen, stammenden Pflanzenreste aufgenommen, während die organischen Ueberreste der eigentlichen productiven Steinkohlenformation, mit der Hauptzone der Sigillarien und der Hauptzone der Farne auf die anderen Schränke vertheilt sind. Ihre Reihenfolge ergibt sich am besten, wenn man bei ihrer Besichtigung von dem Schranke XIII aus beginnt und an den folgenden Pultschränken XIIIa., XIV., XIVa., XV. fortschreitend sich zu den Wandschränken L., M., N. und der Gruppe bei O. wendet.

Schrank N. enthält ausserdem zahlreiche Proben von Steinkohlen selbst aus den verschiedensten Gegenden, namentlich aus Böhmen, Schlesien, Russland, Belgien, Spanien und England, während die Steinkohlen Sachsens und mehrerer anderer Länder Deutschlands in dem Schrank 11 am Fenster niedergelegt worden sind.

Unter diesen Steinkohlen verdienen in geologischer Beziehung besondere Aufmerksamkeit die in Schrank N. befindlichen Handstücke aus der Fixsterngrube in Schlesien, welche durch Einwirkung eines Felsitporphyrs in Stangenkohle oder natürliche Koks umgewandelt worden sind und hierdurch einen schlagenden Beweis für die plutonische Entstehung jenes Porphyrs abgeben. Ein hierauf bezügliches Profil, das von dem verstorbenen Markscheider Bocksch in Waldenburg in Schles. herrührt, hängt über den grossen Sigillarien-Stämmen in der Gruppe O. zwischen den Wandschränken N. und P.

Andere dort aufgehängte Profile geben ein Bild von der Ablagerung der Steinkohlenformation in Westphalen und der grossen Anzahl der darin vorhandenen Kohlenflötze, sowie

von der Beschaffenheit aller in dem Hedwig-Schachte bei Oelsnitz im Erzgebirgischen Bassin durchschnittenen Schichten der Steinkohlenformation und des Rothliegenden.

Ein Bild auf der anderen Seite des Saales neben dem Skelete des Riesenhirsches veranschaulicht die Flora der Steinkohlenzeit während der Bildung des tiefen Planitzer Flötzes bei Zwickau, welches der Zone der Sigillarien angehört.

Thierische Ueberreste der productiven Steinkohlenformation, namentlich die als Anthracosia unterschiedenen Muscheln, und eine Reihe der ältesten Insecten aus der Steinkohlenzeit, mit den von Dr. Goldenberg und Dr. R. Andree beschriebenen Originalen, sowie Exemplare der Krebsgattung *Bellinurus* aus Kohlenschiefern von Queen's Co. in Irland befinden sich in dem Schranke 12 am Fenster, welcher übrigens für Gebirgsarten der Steinkohlenformation bestimmt ist.

4. Dyas oder permische Gruppe z. Theil.

Murchison's ursprüngliche Gliederung der permischen Formation, die er noch in „Siluria“ als eine paläozoische Trias bezeichnet, ist folgende:

„Untere bunte Schiefer.

Zechstein.

Rothliegendes.“

In dieser Gliederung sind zwei Unrichtigkeiten enthalten: erstens gehören die bunten Schiefer, welche Murchison als gleichförmig über dem Zechsteine aufgelagert betrachtete, wegen ihrer an vielen Orten Deutschlands deutlichen ungleichförmigen Auflagerung nicht zu der darunter folgenden Gruppe des Zechsteins, sondern es beginnt mit ihnen vielmehr die eigentliche Trias, an welche sich dann die weiteren mesozoischen Ablagerungen anschliessen. Zieht man aber von einer paläozoischen Trias ein Glied ab, so bleibt ein Dyas übrig.

Zweitens ist nicht alles Rothliegende älter als Zechstein, denn schon v. Gutbier hat den Nachweis geführt, dass das obere Rothliegende eine gleichalterige Parallelfformation für die marinen Sedimente des Zechsteins sind.

Den Namen „Rothliegendes“ oder „Todtliedendes“ für schwarze, oft kupferführende Brandschiefer und andere nicht roth gefärbte Schichten der unteren Dyas zu brauchen, kann wohl kaum passend erscheinen.

Aus Prioritätsrücksichten würde der Name „permische Formation“ dem älteren Namen „peneische Formation“ weichen müssen, welchen d'Omalius d'Hallooy weit früher gegeben hat und der in Frankreich viel Anklang fand. Der von J. Marcou zuerst vorgeschlagene Name „Dyas“ entspricht, wie an anderen Orten gezeigt worden ist, ganz dem zweifachen Charakter dieser Gruppe, welche einerseits durch eine Vertretung limnischer und mariner Gesteinsbildungen, anderseits aber durch das wesentliche Eingreifen von eruptiven Gesteinsbildungen in sedimentäre hier auf das Entschiedenste ihren dyadischen Charakter offenbart.

Das Dresdener Museum ist im Besitze der reichhaltigsten Sammlung aus dem Gebiete der Dyas. Eine Reihe der für sie charakteristischen Gebirgsarten ist, ausser zahlreichen in den Schubkästen verschlossenen Exemplaren, in den Schränken 6 und 10 an den Fenstern ausgelegt. Unter diesen enthält Schrank 6 die Gesteine der marinen Zechsteinformation mit dem Weissliegenden, Kupferschiefer, Zechstein, der Rauchwacke, dem Plattendolomit u. s. w.

Schrank 10 zeigt in einem Profile des Plauenschen Grundes die Gesteine des oberen und unteren Rothliegenden mit den das letztere begleitenden grauen Conglomeraten der unteren Dyas, unter welchen die Steinkohlenformation unmittelbar folgt.

Man findet in diesem Schranke gleichzeitig eine grosse Anzahl fossiler Pflanzenreste der unteren Dyas, aus Sachsen, Thüringen, der Wetterau, dem Saarbrückenschen, von Lodève in Frankreich, aus dem Gouvernement Orenburg und aus den wahrscheinlich dazu gehörenden Karoo-Bildungen in Südafrika. Letztere hat Herr A. Hübner in Freiberg gesammelt.

Die Fortsetzung der Pflanzenreste aus der unteren Dyas folgt in dem benachbarten Mittelschranke XII. a. und in dem Wandschranke J, während mehrere grössere Exemplare verkieselter Hölzer, wie *Araucarites Saxonicus Reichenbach* sp. von Chemnitz und *Raumeria Reichenbachii Göppert* aus der Gegend von Krakau in einer Wandgruppe zwischen den Schränken J und K zusammengestellt worden sind.

Unter den verkieselten Hölzern zeichnen sich ganz besonders die angeschliffenen Stämme von *Psaronius* oder *Staarstein*, *Calamodendron* und *Medullosa* aus, sowie Originale jener als *Schützia anomala Gein.*, *Guilielmites permianus Gein.* etc. beschriebenen Leitpflanzen, zu deren Erläuterung einige noch lebende Pflanzen beigelegt worden sind.

Thierische Ueberreste der unteren Dyas, mit den als *Saurichnites* beschriebenen Thierfährten, zahlreichen Fischen, Flügeln von Insecten aus dem Rothliegenden u. s. w. erfüllen den Schrank 7 am Fenster.

Die zierlichen und ungemein reich vertretenen Versteinerungen der Zechsteinformation sind in den Schränken XI., XI. a. und XII. zusammengestellt und pflegen auf Fachleute grosse Anziehung auszuüben. Die grösseren Seltenheiten darin, wie *Hemitrochiscus paradoxus Schlotheim*, *Prosoptoniscus problematicus Schl.*, *Conularia Hollebeni Gein.*, Kelche des *Cyathocrinus ramosus Schl.* etc., welche das Museum dem verst. Landjägermeister von Hol-

leben in Rudolstadt, Diakonus Schubarth in Pösneck und Herrn A. Fischer in Pösneck verdankt, fehlen in den meisten Sammlungen.

Neben den Resten des deutschen Zechsteins sind aber auch jene in anderen Museen noch höchst seltenen Formen aus Russland, Geschenk der Herren Barbot de Marny und Val. de Möller in St. Petersburg, und Nordamerika, Geschenk der Herren Professoren J. D. Dana in Newhaven, L. Agassiz und J. Marcou in Cambridge, Mass., vorzüglich vertreten.

Eruptivgesteine von mittlerem Alter.

Man findet in wenigen Ländern der Erde so gute Gelegenheit, das Alter verschiedener Eruptivgesteine genauer festzustellen, wie in Sachsen. Der Steinkohlenzeit und der Zeit der Dyas fällt die Bildung der meisten Porphyre anheim.

Als Porphyre sind vorzugsweise Gesteine mit einer felsitischen oder feldspathreichen Grundmasse zu verstehen, in welcher einzelne Krystalle ausgeschieden sind. Porphyre im engeren Sinne besitzen eine dichte oder feinkörnige felsitische Grundmasse mit darin ausgeschiedenen Quarzkrystallen. Man nennt sie auch Felsitporphyr, Quarzporphyr, Feldspathporphyr, Hornsteinporphyr; bei den Thonsteinporphyren ist die Grundmasse rauh und porös; Granitporphyr besitzt eine klein- oder feinkörnige, aus Feldspath, Quarz und Glimmer oder Chlorit bestehende Grundmasse, worin grosse, theils ziegelrothe, theils gelblich-graue Orthoklaskrystalle eingestreuet liegen. Als Porphyrit wurden Porphyre ohne Quarzausscheidungen, dagegen oft mit Krystallen von Hornblende, Glimmer, Oligoklas u. s. w. unterschieden. Pechsteine schliessen sich sowohl ihrer chemischen Zusammensetzung als ihrem Alter nach eng an die Porphyre an, aus deren Umschmelzung unter starkem Wasserdrukke sie entstanden sein mögen.

Schrank 9 und 8. Die mannichfachen Porphyre Sachsens erscheinen ihrem Alter nach in folgenden Abänderungen:

Porphyre, deren Entstehung in die Steinkohlenzeit fällt, wie der Dobritzer P., nach Naumann's Bestimmung der älteste Porphyr im Elbthale, der wahrscheinlich gleichalterige Flöhaer P., welcher die Sigillarienzone der Steinkohlenformation durchbrochen und sowohl mechanisch als chemisch verändert hat, während die Flötze aus der Zone der Farne ruhig darauf abgelagert wurden; ferner der sogenannte Kohlenporphyr des oberen Erzgebirges, welcher die Kohlenflötze der Sigillarienzone bei Altenberg, Schönfeld und Zaunhaus in Anthracit umgewandelt hat, während sich Geschiebe von ihm schon in den tiefsten Schichten der Steinkohlenformation des Plauenschen Grundes vorfinden, welche der Zone der Farne angehören. Von gleichem Alter mit diesem scheint der Hornblendeporphyr von Potschappel oder Potschappeler Porphyr zu sein, über welchem sich die Steinkohlenformation des Plauenschen Grundes ruhig entwickelt hat.

Während der Bildungszeit der unteren Dyas sind die zahlreichen Abänderungen des Tharander und Zehrener Porphyrs entstanden, welchen die meisten Porphyre Sachsens und anderer Länder Deutschlands gleichgestellt werden müssen, ferner die Pechsteine der Zwickauer Gegend und in der Nähe von Tharand und Meissen; der Thonsteinporphyr von Hänichen bei Dresden aber hat, als der jüngste Porphyr in Sachsen, selbst noch die Schichten des oberen Rothliegenden oder der oberen Dyas durchbrochen.

Aeltere Melaphyre, oder Basaltit, mit ihren grünen und braunen Mandelsteinen in Schrank 8, wozu auch der Mandelsteinporphyr von *Weissig* oder Amygdalophyr von *Jenzsch* gehört, fallen in Sachsen allermeist in die Bildungszeit der unteren Dyas.

Basaltit ist ein inniges Gemenge von Hornblende und Oligoklas, worin nicht selten Blättchen von Magnesiaglimmer ausgeschieden sind, sowie Körner und Nester von bräunlichem oder olivengrünem Fettquarz. Im reinsten Zustande bildet das Gestein eine feinkörnige, fast dichte, wenn nicht porphyrische Masse von graulich- oder grünlich-schwarzer, auch röthlich- oder bräunlich-grauer Farbe. Durch Berührung mit schlammigen Schichten des Rothliegenden und des Steinkohlengebirges hat der Basaltit die verschiedenen braunen und grünen Mandelsteine des Erzgebirgischen Bassins gebildet. —

Augitporphyr des Fassathales, am Ende des Schrankes 8, ist von jüngerem Alter.

III. Mesozoische Zeit.

5. Trias.

Schrank 6. Die Trias beginnt mit den sandigen Küstenbildungen des bunten Sandsteines, die sich über dem oberen Zechsteine abgelagert haben. Darin zeigen sich Landpflanzen, wie *Pleuromega Sternbergi Münster* sp., und grosse Landsaurier, wie *Trematosaurus Brauni Burmeister*, in dem bunten Sandsteine von Bernburg, wovon das Museum die von Prof. Burmeister beschriebenen Originale besitzt und neuerdings noch andere Schädel durch Herrn Apotheker G. Bley in Bernburg erhielt; ferner jene berühmten Fährten-Reliefs des *Chirosaurus Barthi Kaup* von Hessberg u. a. Fundorten. Prachtvolle Exemplare davon liegen in den Mittelschränken X. und X. a. und in dem Wandschranke H. Eine Platte mit ähnlichen Fährten-Reliefs aus dem neurothen Sandsteine von Liverpool ist als *Chirosaurus Kaupi Owen* in einer Gruppe bei F zwischen den Wandschränken E und G aufgestellt.

Unter den Versteinerungen des Muschelkalkes, einer Meeresbildung der Trias, in dessen Gebiete sich oft noch Steinsalz vorfindet, sind Reste von Sauriern, *Nothosaurus*, und ein ausgezeichneter Kopf des *Placodus Andriani* *Mün.* in Schrank X., neben trefflich erhaltenen Kelchen des *Encrinus liliiformis* *Schloth.* in Schrank X. a. die werthvollsten Stücke.

Von Interesse für Fachleute sind ausserdem die Originale von Pflanzenresten aus dem Muschelkalke von Wogau bei Jena, die vom Staatsrath Schleiden 1846 beschrieben und hier niedergelegt worden sind.

Eine Reihe der bunten Keuperletten und Mergel überlagern, wie in der Natur, so auch in Schrank 6 die Gesteine des Muschelkalkes, während man mehrere Versteinerungen des Keupers in Schrank X. a. Herrn Dr. v. Schau- roth in Coburg verdankt.

Eine Zwischenbildung zwischen Keuper und Lias, die rhätische Formation oder das Rhät, auch Zone der *Avicula contorta* genannt, ist noch lückenhaft vertreten.

6. Lias und Jura.

Schränke 5, VIII., VIII. a., IX., IX. a. und G.

Die wichtigsten Gesteine des Lias und der Juraformation wurden auf der linken Seite des Schrankes 5 niedergelegt, die organischen Ueberreste derselben befinden sich in den genannten 4 Mittelschränken und in dem Wandschranke G. Unter diesen sind die werthvollsten Gegenstände: ein als *Sphinx Schroeteri* *Schl.* bezeichneter Schmetterling, der neben Libellen und Spinnen, Fischen, Krebsen, Sepien etc. aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen in Schrank VIII. gelangt ist, sowie namentlich die von Häckel in Jena und M. Brandt in Petersburg als *Rhizostomites admirandus* und *Rh. lithographicus* beschriebenen Quallen,

Modelle von *Pterodactylus* und ein *Ichthyosaurus* in Schrank G.

Grössere Exemplare von *Ichthyosaurus* und *Mystriosaurus*, sowie ein Modell des *Plesiosaurus dolichodeirus* und *Pentacrinus subangularis* aus dem Lias und Zeichnungen des Kopfes von *Ichthyosaurus trigonodon* aus dem Lias von Banz haben ihren Platz über den Wandschränken B—H gefunden, eine grössere Platte mit *Pentacrinus* aber in der Gruppe des Wandfeldes F.

7. Quader und Kreide.

Schrank 5, rechte Seite, enthält die wichtigsten Gesteine der Kreideformation aus Sachsen und England, die für Parallelen besonders geeignet sind, ausserdem einen Durchschnitt von Dresden, nach den in dem Bohrbrunnen der Dresdener Papierfabrik entnommenen Gesteinsproben von den oberen Schichten des Pläners an bis zu dem Rothliegenden.

Die beiden unteren Etagen der Kreideformation, das Neokom und der Gault, welche in Sachsen ganz fehlen, sind auch in unserem Museum am schwächsten vertreten. Dasselbe gilt für den limnischen Vertreter des Neokom, die Wäldergruppe oder das Wealden.

Dagegen bietet das geologische Museum eine überaus reiche Fülle aus den drei oberen Etagen der Kreideformation oder des Quadergebirges dar, die in dem sächsischen Elbthale zu einer ansehnlichen Entwicklung gelangt sind. Das Museum rivalisirt auch in diesem Zweige mit den besten Museen Deutschlands.

Wie in den anderen Hauptgruppen, sind die einzelnen Etagen von einander nicht geschieden, sondern es ist, bei einer systematischen Reihenfolge der Versteinerungen, auf der linken Seite der Etiquette die Etage bemerkt.

Ausgehend von dem Mittelschranke IV. nach den Schränken IV. a, V., V. a, VI., VI. a, 4 und E, gewinnt

man die beste Uebersicht über die trefflich erhaltenen Versteinerungen aus den Quader- und Plänerbildungen des Elbthales und anderer Länder. Das gesammte, in neuester Zeit von neuem gesichtete Material ist aus den Privatsammlungen des Dr. A. Sack in Halle, der Professoren Steinla und Geinitz, des Malers E. Fischer und Particulier G. Kirsten in Dresden, sowie durch das eifrige Sammeln des Bahnwärter Aug. Jul. Rudolph in Klein-Burgk u. s. w. zusammengeführt worden. Ein Glanzstück dieser Sammlung ist ferner ein *Baculites grandis Hall & Meek*, von 56 cm. Länge und 10—7,5 cm. Durchmesser, aus der Nähe von Colorado City in Neu-Mexico, welches Herr Ingenieur A. Dittmarsch-Flocon 1871 dem Museum verehrt hat.

Andere werthvolle Beiträge hierzu, wie Prachtstücke der *Spongia Saxonica Gein.*, Radioliten vom Libanon, verdankt man dem Fleisse des verstorbenen Rittergutsbesitzer E. von Otto auf Possendorf, dem wissenschaftlichen Interesse des Herrn Graf Wilh. von Schlieffen auf Schlieffenberg und anderen Freunden des Museums.

IV. Känozoische Zeit.

8. Tertiärformation oder Braunkohlengruppe.

In den Schränken II. und II. a. ist ein ansehnlicher Theil von Meeresthieren, in dem Schranke III. von Land- und Süßwasser-Bewohnern ausgestellt, während aus Mangel an Raum eine vielfach grössere Anzahl derselben in den Schubfächern verborgen bleiben musste.

Zu den hervorragenden Stücken in dem Schranke II. gehören: *Hyotherium Meissneri v. Mey.* von Wiesbaden, Säugethierreste von Ronzon, Haute-Loire, Gesch. des Fräulein Ida v. Boxberg, Zähne des *Carcharodon megalodon Ag.* von ungewöhnlicher Grösse, von Charleston, S.-Carolina,

Gesch. des Herrn Ch. Siegling, sowie ausgezeichnete Exemplare des *Clypeaster egyptiacus Coq.* aus der lybischen Wüste. Die in Schrank II. a. vorhandenen Conchylien des Wiener Beckens sind ein Geschenk der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Der Schrank III. a. lässt die verschiedenen Abänderungen der Braunkohlen selbst überblicken, unter diesen auch Stangenkohle vom Meisner in Hessen und von Salesl in Böhmen, welche durch Einwirkung des feuerflüssigen Basaltes auf gemeine Braunkohle entstanden sind.

Aehnliche Producte der Umwandlung von Sandstein und Schieferthon finden sich auch als Anhang bei den Basalten in Schrank 3.

Grössere Exemplare von tertiären Versteinerungen aus dem Thier- und dem Pflanzenreiche, unter ihnen namentlich auch Reste des riesigen *Zeuglodon cetoides Owen* von Alabama, welche Dr. A. Koch gesammelt hat, wurden in und auf dem Wandschranke D aufgestellt. Kopf und Unterkiefer dieses Thieres auf den Wandschränken C und D sind zum Theil nach vollständigeren Exemplaren ergänzt. Einige Landsäugethiere, welche das Tertiär auszeichnen, wie *Mastodon longirostris*, *Dinotherium giganteum* etc., wird man in dem Wandschranke D finden.

Eruptivgesteine der känozoischen Zeit.

Schränke 1. 2. 3. Basaltische und trachytische Gesteine, welche die Erdrinde erst durchbrochen haben, nachdem die mächtigen Braunkohlenlager in Böhmen geschaffen waren, haben ihre nächsten Verwandten noch in den jüngeren und jüngsten Laven.

Der Basalt ist im Wesentlichen ein Gemenge von Augit, Labrador und Magneteisenerz. Neben Augit findet sich darin oft auch Hornblende, beide von schwarzer Farbe, und dunkler Magnesiaglimmer; statt des Labradors wohl auch ein anderer

Feldspath, wie Nephelin und Leucit; das Magnetisenerz ist oft titanhaltig, also Trappeisenerz. Zu den gewöhnlichsten unwesentlichen Gemengtheilen des Basaltes gehören der Olivin und einige Zeolithe, namentlich Natrolith. Die Zeolithe pflegen den jüngeren Laven zu fehlen.

Unter den trachytischen Gesteinen zeichnet sich der Phonolith oder Klingstein durch seine meist grau-grüne bis ölgrüne dichte Grundmasse aus, worin einzelne Krystalle von Sanidin oder glasigem Feldspath ausgeschieden sind.

Die älteren Basalte befinden sich im Schrank 3; die für trachytische Gesteine klassischen Gegenden von Aussig in Böhmen, dem rheinischen Siebengebirge und aus Ungarn sind in den Schränken 2, 3 aus den Sammlungen des Dr. A. Sack, sowie durch freundliche Sendungen des Herrn Dr. V. Walther in Aussig und der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien ausgezeichnet vertreten.

Unter den Laven des Schrankes 1 sind die Umgebungen des Laacher See's bei Andernach, aus der Sack'schen Sammlung, Vesuv und Liparische Inseln, aus dem Nachlasse Sr. Majestät des Königs Friedrich August III., Santorin, durch Herrn Dr. Alph. Stübel, Island und Java, durch Herrn Consul Kinder de Camarecq, wesentlich berücksichtigt worden.

Jüngste Producte des Feuers, Stücke verschlackter Erdwälle aus vorhistorischen Zeiten und andere Schmelzungsproducte liegen am Ende des Schrankes 1, also am Anfange der Sammlungen, unmittelbar gegenüber den jüngsten Abscheidungen durch Gewässer in historischen Zeiten.

9. Quartärgruppe oder Diluvium und Alluvium.

Schränke I., I. a, A, B und C.

Die quartäre Periode umfasst den langen Zeitraum, seit welchem der Mensch die Erde bewohnt. Die ältesten Spuren

von ihm und seiner Thätigkeit lassen die ersten Ansiedler in Europa als Zeitgenossen von ausgestorbenen Thieren, wie Mammuth und Höhlenbär, erscheinen. Es fällt dieses Zeitalter sogenannter diluvialer Thiere zusammen mit der Zeit, wo alte, diluviale Gletscher, die sich von den Alpen her weit nach Deutschland verbreitet hatten, sich durch Schmelzung wieder zurückgezogen haben, und wo das Renthier noch über ganz Deutschland und Frankreich verbreitet war.

Zu den berühmtesten Fundorten für die ältesten Producte menschlicher Thätigkeit in der sogenannten Steinzeit gehören die Kiesgruben von St. Acheul bei Amiens, wo die in Schrank A. 2 befindlichen roh behauenen Steinbeile mit Resten von Mammuth und Urstier, *Bos primigenius*, zusammen vorkommen. Es gehören dazu die durch Prof. Fraas in Stuttgart beschriebenen Fundgruben bei Schussenried in Ober-Schwaben, wo das Renthier und andere zurückgedrängte oder ganz ausgestorbene Thiere von einem alten Jäger gejagt worden sind, der offenbar der älteste Ansiedler in Schwaben war, sowie die Vorkommnisse im Hohlenstein bei Bissingen und dem Hohlefels bei Blaubeuren, von wo interessante Belegstücke durch die Güte des Prof. Fraas zu uns gelangt sind. Man hat in dem Hohlefels die Küchen- und Haushaltsabfälle einer Troglodyten-Colonie aus der ältesten Steinzeit vor sich, wo die Schlachtung des ausgestorbenen Höhlenbären in einem grossartigen Maassstabe betrieben worden ist.

Ein vollständiges Skelet des Höhlenbären, *Ursus spelaeus Blumenbach*, aus der Höhle von Sundwig bei Iserlohn, welches Dr. Sack dort ausgegraben hat, steht in dem Schranke A, unmittelbar neben den vorher bezeichneten einfachsten Producten der menschlichen Thätigkeit, die sich in roh bearbeiteten Steinbeilen, Feuersteinmessern und aufgeschlagenen oder bearbeiteten Knochen vom Renthier u. s. w. beurkundet. Einige dabei liegende Steinbeile von Madras in

Indien, Geschenk der Herren Director Dr. Oldham und Dr. Stoliczka in Calcutta, besitzen eine gleiche Form wie jene von St. Acheul, bestehen aber aus einem anderen, dort vorkommenden Materiale.

In Schrank B folgt eine grosse Reihe wohl erhaltener Schädel des Höhlenbär aus der Sundwiger Höhle in allen Altersstufen bis herab zu den neugeborenen Thieren, bei welchen selbst die Milchzähne den Unterkiefer noch nicht durchbrochen haben. An einigen derselben sind Knochenkrankheiten bemerkbar. Daran reihen sich Reste von anderen Raubthieren aus der Diluvialzeit, von Höhlenhyäne, *Hyaena spelaea Goldf.*, Höhlenlöwe, *Felis spelaea Goldf.*, Höhlenwolf und Höhlenfuchs, *Canis spelaeus*, dem fossilen Dachs, *Meles spelaeus Goldf.*, und fossilen Fiälfrass (Vielfrass), *Gulo spelaeus Goldf.*, meist aus der Sundwiger Höhle, und dem fossilen Pferde.

In dem Schrank C beginnen die hirschartigen Thiere mit dem Ren oder Renthier, *Cervus tarandus L.*, von Oelsnitz im Sächsischen Voigtlande und anderen Fundstellen, dem Riesenhirsch, *Cervus euryceros Aldrovand* oder *Megaceros hibernicus Owen*, aus dem Torfmoore von Irland, dem Elen, *Cervus alces L.*, und dem Edelhirsch, *Cervus elaphus L.*, letztere Beide für die jüngeren oder alluvialen Torfmoore bezeichnend.

Ein vollständiges Skelet des Riesenhirsches aus Irland, jenes „grimmen Schelch“ der Nibelungen, ist in dem hinteren Theile des Saales neben dem Schranke XIX. aufgestellt. Herr Dr. Voigtländer bestimmte an demselben folgende Dimensionen:

Höhe des Skeletes	184,1 cm.
Länge „ „	269,1 „
Länge des Kopfes	49,0 „
Breite der Stirn vom oberen Augenhöhlenrande der einen Seite bis zu der anderen Seite	28,4 „

Länge vom inneren Augenwinkel bis zu dem <i>Os intermaxillare</i>	28,4 cm.
Länge von der Spitze der Nasenbeine bis zu dem vorderen Rande der <i>Ossa intermaxillaria</i>	12,5 „
Länge von dem <i>foramen magnum</i> bis zur <i>linea semicircularis superior ossis occipitis</i>	11,8 „
Länge von dem hinteren Theile des Gaumenbeines bis zu dem vorderen Rande des <i>Os intermaxillare</i>	27,8 „
Länge des Schulterblattes	49,0 „
„ „ Oberarmes	37,8 „
„ „ Vorderarmes	37,8 „
„ „ Kniegelenkes (<i>ossa carpi</i>)	6,0 „
„ „ vorderen Mittelfussknochens (<i>metatarsus</i>)	33,1 „
„ „ Oberschenkels	44,9 „
„ „ Unterschenkels	44,9 „
„ der hinteren Fusswurzelknochen (<i>ossa tarsi</i>)	20,0 „
„ des hinteren Mittelfussknochens (<i>metatarsus</i>)	35,4 „
„ „ Fesselbeines (1. <i>Phalanx</i>)	7,7 „
„ „ Kronbeines (2. „)	4,7 „
„ „ Hufbeines (3. „)	7,1 „

Unter den anderen diluvialen Thieren in dem Schranke C verdienen besondere Beachtung die Ueberreste des büschelhörnigen Nashorn, *Rhinoceros tichorhinus Cuv.*, und das Mammuth, *Elephas primigenius Blum.*

Von dem ersteren wurden aus den Funden bei Oelsnitz alle vier Alterszustände, Kind, Jüngling, Mann und Greis, an vollständig erhaltenen Unterkiefern nachgewiesen. Von dem Mammuth bewahrt das Museum als Unicum einen ganz jungen Unterkiefer von Oelsnitz, worin noch der, selbst bei lebenden Elephanten höchst seltene Eckzahn vorhanden ist.

Reste von Nashorn und Mammuth aus verschiedenen Gegenden Sachsens und anderen Ländern sind in diesem Schranke und in dem Seitenschranke A. 2. vertheilt.

Von *Mastodon americanus Cuv.* 1798 (*Mammut ohioiticum Blumenbach*, 1799, und *Mastodon giganteum Cuv.* 1817) ist ausser Back- und Stosszähnen, sowie verschiedenen

Knochen etc., aus den Sammlungen des Dr. A. Koch, noch das Modell eines vollständigen Kopfes aufgestellt.

Andere wichtige Documente für das alte Quartär oder die Zeit des Diluviums mit der Glacialzeit sind in dem Mittelschranke I. a. niedergelegt. Derselbe enthält: eine ansehnliche Sammlung von Wüstensanden aus Afrika, welche mit grösster Sorgfalt durch Frau Gräfin v. Schlieffen, geb. von Jagow, und Graf W. von Schlieffen-Schlieffenberg gesammelt worden sind; eine Sammlung von Sanden aus der Dresdener Haide, Geschenk des Oberst v. Gutbier; die Conchylien des Lösses aus Sachsen und des Sumpftergels von Cotta bei Dresden, gesammelt von den Herren Director Clauss, Oberlehrer H. Engelhardt und Dr. A. Jentzsch; das seltene *Oreodon Culbertsoni Leidy* von Nebraska, Gesch. des Prof. James Hall in Albany; den Kiefer eines Murmelthieres aus dem Löss von Wiesbaden, Geschenk des Herrn Conservator Römer in Wiesbaden; Haare des an der Ghida aufgefundenen Mammuth, Gesch. des Hrn. M. Schmidt in St. Petersburg; eine Sammlung diluvialer Geschiebe aus Mecklenburg, Gesch. des verst. Pastor Vortisch in Satow, und der Oberlausitz, Gesch. des verst. Apotheker Schumann in Golssen, sowie eine Sammlung des jung-tertiären Crag aus England, Gesch. des Hrn. Fremden-Commissar v. Bose.

Schrank I, mit welchem die Reihe der Mittelschränke in dem Saale beginnt, hat eine reiche Sammlung von Organismen aus dem jung-quartären oder alluvialen Kalktuff von Robschütz bei Meissen und anderen jungen Gesteinsbildungen, wie Raseneisenerz und Kalksinter, Torf und Infusorienerde, aufgenommen.

An seinem Anfange findet sich ein in dem Kalktuff von Robschütz vorgekommener Menschenschädel, der jedoch kein höheres Alter beanspruchen kann, als alle anderen mit ihm zusammen gefundenen Thier- und Pflanzenreste, welche sämmtlich der Jetztzeit noch angehören.

Modelle der erst seit Menschen Gedenken ausgestorbenen *Dronte*, *Didus ineptus* *L.*, nach ihren Originalen in den Museen von Prag, Copenhagen und Oxford, sind in der Nähe des *Homo sapiens* und am Eingange des Saales aufgestellt, wo man auch das Modell eines erst seit Kurzem aus der Lebewelt verschwundenen Riesenvogels, *Palapteryx ingens* *Owen*, aus Neuseeland, nach dem Originale in Wien, und jenes grossen Eies von *Aepiornis* aus Madagaskar, von 10,5 Liter Inhalt, zu suchen hat, wovon das Original in dem Museum des Jardin des plantes in Paris bewahrt wird.

Schrank A. 1. Unser geologisches Museum findet seinen Abschluss mit einer Torfablagerung, die durch den Pfahlbau von Robenhausen, Canton Zürich, für die jüngere Steinzeit typisch geworden ist. Aus dieser ist durch den thätigen Antiquar Jacob Messikommer in Wetzikon eine grössere Zahl der wichtigeren Funde erlangt worden, worin man deutlich die Anfänge des Ackerbaues, der Industrie und des Handels erkennt. Polirte Steinbeile aus verschiedenen Grünsteinen u. s. w. haben die roh behauenen Feuersteine verdrängt, Gerste und Weizen wurden erbauet und auf Steinplatten mit anderen Steinen gemahlen; unter den Hausthieren begegnen wir der Torfkuh, dem Torfschwein, der Ziege, dem Schaf, dem Pfahlbautenhund; Knochen und Geweihe des Edelhirsches sind zu sehr mannichfachen Geräthschaften umgearbeitet; Flachs lieferte Stoff für Gewebe und Schnüren; roh mit der Hand, noch ohne Drehscheibe geformte Töpfe und andere Thongeräthe zeigen das erste Beginnen auch dieser Industrie. — Gegenstände von Metall fehlen noch gänzlich.

Von gleichem Alter mit diesem Pfahlbau scheinen die Torfmoore bei Golssen in der Niederlausitz zu sein, aus welchen der jüngst verstorbene Apotheker C. R. Schumann in Golssen zahlreiche Thierreste, Hirsch, Elen, Schwein, Rind

und Pferd, wiederholt eingesandt hat, die in dem unteren Theile dieses Schrankes bewahrt werden.

Nach den umsichtigen Beobachtungen Herrn Belgrand's, 1867 Oberingenieurs von Paris, waren auch in Frankreich während der Bildung des Torfes in dem Thalgrunde die früheren grösseren Wasserläufe schon durch die kleineren modernen Flüsse ersetzt. Die grossen Thiere der älteren Steinzeit verschwinden, wenn der Torf erscheint, und werden ersetzt durch die Thiere der Jetztwelt. Die roh behauenen Feuersteine haben polirten und vollkommeneren Geräthschaften Platz gemacht. Alsdann verdrängen die Bronze und das Eisen den Stein, und die historische Zeit beginnt. Das Alter des Torfes entspricht demnach einer wichtigen Epoche in der Geschichte der Menschen und der Erde, der Zeit der polirten Steine, der Bronze, des Eisens und noch historischer Zeiten.

V.

Neuere Schriften,

die über Gegenstände des Königlichen Mineralogischen Museums veröffentlicht worden sind.

1836. **H. G. L. Reichenbach:** Das K. Sächs. Naturhistorische Museum in Dresden. Leipzig. 8°. S. 1—8.

1835/36. **A. v. Gutbier:** Abdrücke und Versteinerungen des Zwickauer Schwarzkohlengebirges. Zwickau. 8°. 11 Taf. in 4°.

1839—42. **H. B. Geinitz:** Charakteristik der Schichten und Petrefacten des Sächsisch-Böhmischen Kreidegebirges. Dresden und Leipzig. 4°. 116, XXV. 23 S. 24 u. 6 Taf.

1848. **Derselbe:** Die Versteinerungen des Deutschen Zechsteingebirges. Dresden u. Leipzig. 4°. 26 S. 8 Taf.

1849. **A. v. Gutbier:** Die Versteinerungen des Rothliegenden in Sachsen. 4°. 32 S. 11 Taf.

1849—50. **H. B. Geinitz:** Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. Freiberg. 8°. 290 S. 12 Taf.

1852—53. **Derselbe:** Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen. Leipzig. 4°. I. 58 S. 6 Taf.; II. 95 S. 20 Taf.

1854. **Derselbe**: Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Flöhaer Kohlenbassins. Leipzig. 4°. 40 S. mit 14 Taf. in Folio.
1855. **Derselbe**: Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen. Leipzig. Fol. 61 S. 36 Taf.
1856. **Derselbe**: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen, mit besonderer Berücksichtigung des Rothliegenden. Leipzig. Fol. 91 S. 12 Doppeltafeln.
- Dr. Ed. Zeis**: Beschreibung mehrerer kranker Knochen vorweltlicher Thiere. Leipzig. 8°. 36 S.
- Derselbe**: Neue Beschreibung eines kranken Knochens. (Langenbeck's Archiv f. klinische Chirurgie, III. 1. p. 442.)
1857. **H. B. Geinitz**: Ueber zwei neue Versteinerungen und die Strophalosien des Zechsteins. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. IX. p. 207. 1 Taf.)
1858. **Derselbe**: Das Königl. Mineralogische Museum in Dresden. 8°. 110 S. 2 Taf.
- Derselbe**: Die Leitpflanzen des Rothliegenden und des Zechsteingebirges. Leipzig. 4°. 28 S. 2 Taf.
1860. **R. Andree**: Zur Kenntniss der Jurageschiebe von Stettin und Königsberg. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XII. p. 573. Taf. 13. 14.)
1861. **H. B. Geinitz**: Ueber den Riesenhirsch des Dresdener Museums. (Neu. Jahrb. f. Min. p. 66 f.)
- 1861—62. **Derselbe**: Dyas oder die Zechsteinformation und das Rothliegende. Mit Beiträgen der Herren R. Eisel, R. Ludwig, A. E. Reuss, R. Richter u. A. Leipzig. 4°. 342 S. 42 Taf.
1863. **Derselbe**: Beiträge zur Kenntniss der organischen Ueberreste der Dyas und über den Namen Dyas. (Neu. Jahrb. f. Min. p. 385. Taf. 3 u. 4.)
- Derselbe**: Ueber zwei neue dyadische Pflanzen. (Ebenda p. 525. Taf. 6 u. 7.)

1864. **H. B. Geinitz**: Ueber organische Ueberreste in den Dach-
schiefern von Wurzbach. (Neu. Jahrb. f. Min. p. 1. 2 Taf.)
R. Andree: Die Versteinerungen der Steinkohlenformation von
Stradonitz in Böhmen. (Ebenda p. 160. Taf. 4.)
H. B. Geinitz: *Palaeosiren Beinerti Gein.*, ein neues
Reptil aus der unteren Dyas vom Oelberg bei Braunau, und
über zwei Arten *Spongillopsis Gein.* (Ebenda p. 513.)
1865. **Derselbe**: Ueber einige seltene Versteinerungen aus der
unteren Dyas und der Steinkohlenformation. (Ebenda p. 385.
Taf. 2. 3.)
Derselbe: Geologie der Steinkohlen Deutschlands und anderer
Länder Europa's. Mit Beiträgen der Herren von Dechen,
Feistmantel, von Rönne, Schütze, Wagner u. A.
München. 4^o. 420 S. mit Atlas von 28 Bl.
Derselbe: Ueber *Arthropleura armata Jordan* in der
Steinkohlenformation von Zwickau. (Ebenda p. 144.)
E. Poppe: Ueber fossile Früchte aus den Braunkohlenlagern
der Ober-Lausitz. (Ebenda p. 52. Taf. 1.)
E. Haeckel: Ueber zwei neue fossile Medusen aus der Familie
der Rhizostomiden. (Ebenda p. 256. Taf. 5. 6.)
1866. **H. B. Geinitz** und **C. Th. Liebe**: Ueber ein Aequivalent
der takonischen Schiefer Nordamerika's in Deutschland und
dessen geologische Stellung. Dresden. 4^o. 52 S. 8 Taf.
(Act. Ac. Leop. Car. Vol. XXXIII.)
P. Groth: Ueber einen grossen Topaskrystall im K. Mineral.
Museum zu Dresden. (Neu. Jahrb. p. 208.)
H. B. Geinitz: Carbonformation und Dyas in Nebraska.
Dresden. 4^o. 91 S. 5 Taf. (Act. Ac. Leop. Car. Vol.
XXXIII.)
1867. **Derselbe**: Beiträge zur älteren Fauna und Flora. (Neu.
Jahrb. f. Min. p. 273. Taf. 3.)
1868. **Derselbe**: Die fossilen Fischschuppen aus dem Plänerkalke
in Strehlen. 4^o. 48 S. 4 Taf. (Abh. in Denkschr. d. Ges.
f. Natur- u. Heilkunde in Dresden.)

- H. B. Geinitz:** Ueber das Meteoreisen von Nöbdenitz. (Neu. Jahrb. p. 459.)
- Derselbe:** Ueber die in Dresden verwendeten Baumaterialien. (Jahrb. f. Volks- u. Landwirthschaft. 9. Bd. Dresden. p. 262.)
1869. **Derselbe:** Ueber die im Königreiche Sachsen verwendeten Chausseematerialien. (Ebenda, X. Bd. p. 1.)
- Derselbe:** Mittheilungen aus dem K. Min. Mus. in Dresden über d. J. 1868. (Sitzb. d. Ges. Isis, 1869. p. 95.)
- Dr. Goldenberg:** Zur Kenntniss der fossilen Insecten in der Steinkohlenformation. (Neu. Jahrb. p. 158. Taf. 3.)
1870. **H. B. Geinitz.** Ueber die im Königreiche Sachsen vorkommenden Kalksteine. (Jahrb. f. Volks- u. Landwirthschaft. XI. Bd. p. 85.)
- Derselbe:** Ueber organische Ueberreste aus der Steinkohlenformation von Langeac, Haute-Loire. (Neu. Jahrb. p. 417. Taf. 4.)
- Derselbe:** Ueber eine neue fossile Frucht aus dem Zechsteine und einige Ueberreste aus der Steinkohlenformation. (Sitzb. d. Ges. Isis, p. 1. Taf. 1.)
- Derselbe:** Mittheilungen aus dem K. Min. Mus. in Dresden über das Jahr 1869. 8°. 7 S.
- H. Engelhardt:** Flora der Braunkohlenformation im Königreich Sachsen. Leipzig. 4°. 69 S. mit Atlas von 15 Taf.
1871. **Al. Brandt:** Ueber fossile Medusen. St. Petersburg. 4°. 26 S. 2 Taf. (Mém. de l'Acad. imp. des sc. T. XVI.)
1872. **H. B. Geinitz:** Mittheilungen aus dem K. Min. Mus. in Dresden über die Jahre 1870 u. 1871. 8°. 12 S.
- Derselbe:** Paläontologische Mittheilungen aus dem Mineralog. Museum in Dresden. (Sitzb. d. Ges. Isis, p. 125. Taf. 1.)
- H. Engelhardt:** Ueber den Kalktuff von Robschütz. Dresden. 8°. 48 S. (Progr. d. Realschule 1. Ordn. zu Neustadt-Dresden.)

1871—72. **H. B. Geinitz**: Das Elbthalgebirge in Sachsen.
Cassel. 4^o.

I. Theil. Der untere Quader.

1. Seeschwämme. S. 1—42. Taf. 1—10.
2. Korallen, von W. Bölsche. S. 43—60. Taf. 11—13.
3. Seeigel, Seesterne und Haarsterne. S. 61—92. Taf. 14—23.
4. Bryozoen und Foraminiferen, von A. E. von Reuss. S. 95—144. Taf. 24—33.
5. Brachiopoden und Pelecypoden. S. 145—207. Taf. 34—45.

II. Theil. Der mittlere und obere Quader.

1. Seeschwämme, Korallen, Seeigel, Seesterne und Haarsterne. S. 1—20. Taf. 1—6.
2. Brachiopoden und Pelecypoden. S. 21—52. Taf. 7—13.

(Dieses mit Unterstützung des Kön. Sächs. Finanz-Ministeriums veröffentlichte Werk wird fortgesetzt.)

VI.

Index

über die in dem Königlichen Mineralogischen Museum
befindlichen Mineralien.

A.		Seite		Seite
Abichit	32	Albin	22	
Achat	17	Albit	18	
Achmit	24	Algerit	19	
Aciculit	38	Allanit	24	
Adamant	40	Allochroit	26	
Adamas	40	Allophan	20	
Adular	18	Almandin	26	
Aegerin	24	Aluminit	45	
Aeschynit	38	Alunit	45	
Agalmatolith	24	Alumochalcit	18	
Apatit	45	Amalgam	35	
Anhydrit	44	Amazonenstein	18	
Akanthit	35	Amber	42	
Akmit	24	Amblygonit	46	
Aktinolith	24	Amethyst	17	
Aktinot	24	Amianth	24	
Alabaster	44	Ammoniakalaun	45	
Alaun	45	Amoibit	30	
Alaunerde	41	Amphibol	24	
Alaunschiefer	20	Amphodelit	19	
Alaunstein	45	Anatas	37	
		Anauxit	20	
		Andalusit	27	

	Seite		Seite
Andesin	19	Arseniosiderit	29
Anglesit	34	Arsenkies	29
Ankerit	43	Arsenkupfer	33
Anorthit	19	Arsenosiderit	29
Anthophyllit	24	Arsensilber	35
Anthracit	40. 41	Arsensilberblende	35
Anthracit, faseriger	41	Asbest	24
„ stängeliger	41	A. schillernder	25
Anthrakolith	43	Astrophyllit	22
Anthrakonit	43	Atakamit	33
Anthrakoxen	42	Augit	24
Antigorit	25	Auripigment	39
Antimon	38	Aurotellurit	36
Antimonarsen	39	Automolith	27
Antimonblende	39	Autunit	32
Antimonblüthe	39	Avanturin	17
Antimonglanz	38	Avanturinfeldspath	19
Antimonit	38	Axinit	26
Antimonkupferglanz	33	Axotomes Eisenerz	28
Antimonnickel	30	Azurit	32
Antimonnickelglanz	30		
Antimonocker	39		
Antimonoxyd	39		
Antimonsilber	35		
Antimonsilberblende	35		
Antimonspath	39		
Analzim	21		
Aphanesit	32		
Aphrit	26		
Apophyllit	22		
Aquamarin	26		
Aragon	43		
Aragonit	43		
Arfvedsonit	24		
Argentit	35		
Argile	20		
Argyrit	35		
Argyrose	35		
Arsen	39		
Arseneisen	29		
Arseneisensinter	29		
Arsenik	39		
Arsenikbleierz	34		
Arsenikblende	39		
Arsenikblüthe	39		
Arsenikfahlerz	35		
Arsenikkies	29		
Arseniknickel	30		
Arseniknickelglanz	30		
Arsennickel	30		
		B.	
		Babingtonit	24
		Baikalit	24
		Baltimorit	25
		Bandjaspis	18
		Baryt	44
		Barytocölestin	44
		Basaltjaspis	20
		Basanomelan	28
		Bastit	25
		Batrachit	25
		Beilstein	24
		Bel metal ore	37
		Belonit	38
		Bergbutter	45
		Berggrün	32
		Bergholz	24
		Bergkork	24
		Bergkrystall	17
		Bergmannit	21
		Bergmehl	18
		Bergmilch	43
		Bergöl	42
		Bergseife	21
		Bergtheer	42
		Bernerde	41
		Bernstein	42

	Seite		Seite
Berthierit	39	Böhmischer Granat	26
Beryll	26	Boghead Coal	40
Berzelianit	33	Bohnerz	28
Berzelit	33	Bol	20
Beudantin	19	Bologneser Spath	44
Bieberit	30	Boracit	45
Bildstein	24	Borax	45
Bimsstein	19	Borsäure	45
Biotit	22	Botryolith	22
Bismuthin	38	Boulangerit	34
Bismuthocuprit	38	Bournonit	34
Bismutholamprit	38	Bouteillenstein	19
Bitterkalkmergel	43	Brandisit	23
Bittersalz	45	Brandschiefer	41
Bitterspath	43	Braunbleierz	34
Bitumen	40. 42	Brauneisenerz	28
Bituminöses Holz	41	Brauner Glaskopf	28
Bituminöse Holzerde	41	Braunit	29
Blackband	28	Braunkohle	41
Black Lead	40	Braunmenakerz	38
Blättererz	36	Braunspath	43
Blätterkohle	40	Braunstein	29
Blättertellur	36	Breislakit	24
Blätterzeolith	21	Breunerit	43
Blaubleierz	33	Brevicit	22
Blaueisenerde	29	Brewsterit	21
Blaueisenerz	29	Brochantit	32
Blauspath	46	Bromsilber	35
Blei	33	Bronzit	24
Bleiarseniat	34	Brookit	38
Beicarbonat	34	Brucit	27
Bleichromat	36	Bucholzit	27
Bleierde	34	Bucklandit	24
Bleifahlerz	34	Buntbleierz	34
Bleiglanz	33	Buntkupfererz	33
Bleigummi	34	Buntkupferkies	33
Bleilasur	32	Bustamit	25
Bleimolybdat	34		
Bleinieren	34		
Bleiphosphat	34		
Bleischwärze	34		
Bleischweif	33		
Bleispath	34		
Bleisulphat	34		
Bleivitriol	34		
Bleiweiss	34		
Bleiwolframiat	34		
Blende	31		
Blitzröhre	18		
Bockseife	21		

C.

Cadmium	31
Calamin	31
Calamit	24
Calcit	43
Cancrinit	26
Candle Coal	40
Carbonspath	43
Carnallit	47
Carnat	20

	Seite		Seite
Carneol	17	Coelestin	44
Cassiderit	37	Columbit	38
Cererit	24	Columbium	37
Cerin	24	Comptonit	22
Cerinstein	24	Condurrit	33
Cerit	24	Copiapit	29
Cerussit	34	Copperas	29
Ceylanit	27	Cordierit	23
Chabasit	21	Cornisches Zinnerz	37
Chalcedon	17	Cotunnit	34
Chalkolith	32	Couzeranit	19
Chalkophacit	33	Cronstedtit	23
Chalkophyllit	33	Cubizit	21
Chalkopyrit	33	Cuboit	21
Chalkosin	33	Cuprit	32
Chalkostactit	32	Cyanit	27
Chenokoprolith	29	Cymophan	26
Chesterlith	18	Cyprin	26
Chiastolith	27		
Childrenit	29		
Chloanthit	30		
Chlorammonium	47		
Chlorblei	34		
Chlorit	22. 23		
Chloritoid	22		
Chloritspath	22		
Chlorkalium	47		
Chlornatrium	46		
Chlormercur	37		
Chloromelan	23		
Chlorophaeit	25		
Chlorophan	46		
Chlorospinell	27		
Chlorsilber	35		
Chondrodit	26		
Chrom	31		
Chrombleispath	34		
Chromeisenerz	28		
Chromglimmer	22		
Chromit	28		
Chromocker	20		
Chrysoberyll	26		
Chrysocolla	32		
Chrysolith	26		
Chrysopras	17		
Chrysotil	25		
Citrit	39		
Clay	20		
Coal	40		
Cobalt	30		

	Seite		Seite
Dutenmergel	43	Erbsenstein	43
Dutenstein	43	Erdkobalt	30
Dysodil	41	Erdkohle	41
E.		Erdöl	42
Egeran	26	Erdpech	42
Ehlit	32	Erdwachs	42
Eisen	27	Erlan	26
Eisenantimon glanz	39	Eschkohle	40
Eisenblau	29	Esskohle	40
Eisenblüthe	43	Euchroit	33
Eisenchlorit	23	Eudyalit	26
Eisenglanz	28	Eugenglanz	35
Eisenglimmer	28	Eugenspath	43
Eisenkies	28	Euklas	26
Eisenkiesel	17	Eukolith	38
Eisenmanganspath	30	Euxenit	38
Eisennickelkies	30	F.	
Eisenniere	28	Fahlerz	35
Eisenoolith	28	Fahlglanz	35
Eisenpecherz	29	Farnenkohle	40
Eisenphyllit	29	Fasergyps	44
Eisenplatin	36	Faserkalk	43
Eisenrahm	28	Faserkohle	40. 41
Eisenresin	42	Faserquarz	17
Eisensand	28	Faserzeolith	21
Eisensinter	29	Faserzinnerz	37
Eisenspath	28	Fassait	24
Eisensteinmark	20	Faujasit	21
Eisenvitriol	29	Federerz	34
Eisenzinkspath	31	Feldspath	18
Eisenzinnerz	37	Felsit	18
Ekebergit	19	Fettbol	20
Elaterit	42	Fettkohle	40
Electrum	36. 42	Fettstein	19
Elektrum	36. 42	Feuerblende	35
Edelsteine	25	Feueropal	18
Eliasit	32	Feuerstein	18
Embrithit	34	Fibrolith	27
Emerald	26	Fichtelit	42
Emeraude	26	Flammkohle	40
Emery	27	Fliegenstein	39
Emmonsit	44	Fluolith	19
Enargit	33	Fluorit	46
Enstatit	25	Fluss	46
Epidot	24	Flusserde	46
Epistilbit	21	Flussspath	46
Epsomit	45	Forcherit	18
		Fowlerit	25

	Seite		Seite
Franklinit	28	Grammatit	24
Fraueneis	44	Granat	26
Frauenglas	44	„ böhmischer	26
Freieslebenit	35	Graphit	40
Fuchsit	22	Graubraunsteinerz	30
Fulgurit	18	Graugiltigerz	35
Fuscit	19	Graumanganerz	30
		Grauspiessglanzerz	38
G.		Greenockit	31
Gadolinit	24	Grenat	26
Gänseköthigerz	29	Griffelschiefer	20
Gahnit	27	Grobkohle	40
Galapectit	20	Grossular	26
Galena	33	Grünbleierz	34
Galmei	31	Grüne Eisenerde	38
Ganomatit	29	Grüner Vitriol	29
Garnet	26	Gummierz	32
Gaskohle	40	Gummispath	34
Gehlenit	26	Gurhofian	43
Gelbantimonerz	39	Gymnit	25
Gelbbleierz	34	Gyps	44
Gelbeisenerz	28		
Gelberde	20	H.	
Gelbmenakerz	38	Haarkies	33
Geokronit	39	Haarsalz	45
Gibbsit	27	Haidingerit	39
Gieseckit	23	Halbopal	18
Giftkobalt	39	Halloysit	20
Gigantolith	23	Halochalcit	33
Glanzarsenikkies	29	Haplotypes Eisenerz	28
Glanzeisenerz	28	Harmotom	21
Glanzkobalt	30	Hartit	42
Glanzkohle	41	Harze	40
Glanzmanganerz	30	Hartmanganerz	30
Glas, natürliches	19	Hatchettin	42
Glaserz	35	Hauerit	30
Glaskopf, brauner	28	Hausmannit	29
„ rother	28	Hauyn	26
„ schwarzer	30	Hedyphan	34
Glauberit	44	Heliotrop	17
Glaubersalz	44	Helvin	26
Glaukodot	29	Hemidomblende	35
Glaukonit	23	Herschelit	21
Glimmer	22	Hessonit	26
Gmelenit	21	Heteromorphit	34
Göthit	28	Heulandit	21
Gold	36	Himbeerspath	30
Goldsilber	36		

	Seite		Seite
Hisingerit	23	J.	
Hohlspath	27		
Holzasbest	25	Jade	19
Holzkohle, faserige	41	Jamesonit	34
„ mineralische	41	Jaspis	18
Holzopal	18	Jaspopal	18
Holzstein	18	Jefferisit	23
Holzzinn	37	Jeffersonit	24
Homichlin	33	Judenpech	42
Honigstein	42		
Hornblende	24	K.	
Hornerz	35		
Hornquecksilber	37	Kämmererit	23
Hornsilber	35	Kännelkohle	40
Hornstein	18	Kainit	47
Houghit	25	Kakochlor	30
Houille	40	Kakoxen	29
Humboldtith	19	Kalait	46
Humboldtlin	42	Kalialaun	45
Humboldtlin	19	Kalifeldspath	18
Humit	26	Kaliglimmer	22
Hyacinth	26	Kaliharmotom	21
Hyalith	18	Kalisalpeter	45
Hyalosiderit	26	Kalkbaryt	44
Hydrargillit	27	Kalkfeldspath	19
Hydrargyrit	37	Kalkharmotom	21
Hydromagnesit	44	Kalkmesotyp	21
Hydrophan	18	Kalkschwerspith	44
Hydrophit	25	Kalksinter	43
Hydrotalkit	25	Kalkspath	43
Hypargonblende	35	Kalkstein	43
Hypargyrit	35	Kalktuff	43
Hypersthen	24	Kalkuranit	32
Hypochlorit	38	Kammkies	28
		Kampylit	34
I.		Kaneelstein	26
		Kaolin	20
Ichthyophthalm	22	Kapnit	31
Idokras	26	Karbonblende	36
Idrialit	42	Karbonspath	43
Ilmenit	28	Karinthin	24
Ilmenium	37	Karmesit	39
Imatrastein	43	Karpholith	23
Iolith	23	Karphosiderit	29
Iridium	36	Karstenit	44
Iridosmium	36	Kaschelong	17
Iserin	28	Katapleit	22
Isopyr	19	Katzenauge	17
		Katzengold	22

	Seite		Seite
Katzensilber	22	Kokkolith	24
Kautschuk, fossiles	42	Kräuterschiefer	20
Keramohalit	45	Kreide	43
Kerargyrit	35	Kreuzstein	21
Kerat	35	Krokoisit	34
Kerolith	25	Krokoit	34
Kesselstein	43	Krokydolith	24
Kieselgalmei	31	Kryolith	46
Kieselguhr	18	Kupfer	32
Kieselpupfer	32	Kupferbleispath	32
Kieselmalachit	32	Kupferblende	35
Kieselmanganerz	25	Kupferblüthe	32
Kieselschiefer	18	Kupferglanz	33
Kieselsinter	18	Kupferglas	33
Kieseltuff	18	Kupferglimmer	33
Kieselwismuth	38	Kupfergrün	32
Kieselzinkerz	31	Kupferindig	33
Kieserit	44	Kupferkies	33
Kilkenny Coal	41	Kupferkiesel	32
Killinit	25	Kupferlasur	32
Klebschiefer	18	Kupferlebererz	32
Klinochlor	23	Kupfernickel	30
Klinoklas	32	Kupferphyllit	33
Knebelit	26	Kupfersammterz	32
Kobaltarsenikies	29	Kupferschaum	33
Kobaltbeschlag	31	Kupferschwärze	30
Kobaltblüthe	31	Kupfersmaragd	32
Kobaltglanz	30	Kupferuranit	32
Kobaltkies	30	Kupfervitriol	32
Kobaltmanganerz	30	Kupferwasser	32
Kobaltvitriol	30	Kupferwismuthglanz	38
Kobellin	33	Kymatin	25
Kochsalz	46		
Kölnische Erde	41		
Könlit	42		
Köttigit	31		
Kohle	40		
Kohleneisenstein	28		
Kohlenhornstein	18		
Kohlenletten	41		
Kohlenlösche	40		
Kohlenschiefer	40		
Kohlenstein	40		
Kohlenstoff	40		
Kollyrit	20		
Kolophonit	24. 26		
Konarit	31		
Korallenerz	36		
Korund	27		
Kokes, natürliche	41		
		L.	
		Labrador	19
		Labradorit	19
		Lagonit	45
		Lapis lazuli	26
		Larderellit	45
		Lasionit	46
		Lasurit	32
		Lasurstein	26
		Laumonit	21
		Laumontit	21
		Lazulith	46
		Leberblende	31
		Leberkies	28
		Leelit	18

	Seite		Seite
Lehm	20	Markasit	28
Leonhardt	21	Marmor	43
Lepidokrokit	28	Martinsit	44
Lepidolith	22	Meerschaum	24
Lettsomit	32	Mejonit	19
Leucit	19	Melanargyrit	35
Leuchtenbergit	23	Melanglanz	35
Leukophan	26	Melanit	26
Levyn	21	Melilith	19
Libethenit	32	Melinophan	26
Liëvrit	23	Mellit	42
Lignit	41	Menakeisenerz	28
Limonit	28	Mendipit	34
Linarit	32	Menilit	18
Linzenerz	33	Mennig	34
Linsenkupfererz	33	Mercur	36
Lirokonit	33	Mercurblende	36
Lithionglimmer	22	Mercurglanz	36
Lithionit	22	Mercurkerat	37
Lölingit	29	Mergel	43
Lösch	40	Mergelniere	43
Löss	20	Mergelschiefer	43
Lomonit	21	Mesitinspath	43
Loxoklas	18	Mesol	22
Luchssapphir	23	Mesolith	21
Lukullan	43	Mesotyp	21
Lukullit	43	Metaxit	25
Lydit	18	Meteoreisen	27
		Meteorsteine	27
M.		Miargyrit	35
Magnesiaglimmer	22	Miemit	43
Magnesit	43	Miesit	34
Magneteisenerz	27	Mikroclin	18
Magnetit	27	Milchquarz	17
Magnetkies	28	Militärkohle	41
Malachit	32	Millerit	30
Malakon	26	Mimetesit	34
Malthacit	20	Mimetit	34
Mangan	29	Mineral-Alkali	44
Manganblende	30	Mineral Holzkohle	41
Manganepidot	24	Minium	34
Manganglanz	30	Mirabilit	44
Manganit	30	Mispickel	29
Mangankiesel	25	Misy	29
Manganmulm	30	Mokkastein	17
Mangansilicat	25	Molybdän	37
Manganspath	30	Molybdänit	37
Margarit	22	Molybdänbleispath	34
Marienglas	44	Molybdänglanz	37
		Molybdänocker	37

	Seite
Monazit	46
Mondstein	18
Monticellit	26
Montmilch	43
Montmorillonit	20

N.

Nadeleisenerz	28
Nadelerz	38
Nagyager Erz	36
Nagyagit	36
Nakrit	20
Naphta	42
Natrocalcit	44
Natrolith	21
Natron	44
Natroncalcit	44
Natronfeldspath	18
Natromesotyp	21
Nephelin	19
Nephrit	24
Nickel	30
Nickelantimonglanz	30
Nickelantimonkies	30
Nickelarsenikkies	30
Nickelblüthe	31
Nickelgrün	31
Nickelkies	30
Nickelocker	31
Nickelspiessglanzerz	30
Nierenkies	33
Nigrin	37
Niobit	38
Niobium	37
Nitrum	45
Nontronit	24
Nosean	26
Nussierit	34

O.

Obsidian	19
Ochran	22
Octaedrit	37
Oisanit	37
Okenit	22
Oligoklas	19
Olivenerz	32
Olivenit	32

	Seite
Olivin	26
Omphacit	24
Onkosin	24
Onofrit	36
Onyx	17
Opal	18
Operment	39
Ophiolith	25
Ophit	25
Orangit	24
Orpiment	39
Orthit	24
Orthoklas	18
Osmium	36
Osteolith	45
Ottrelit	23
Oxalit	42
Ozokerit	42

P.

Pachnolith	46
Palaeonatrolith	21
Palladium	36
Papierkohle	41
Paradoxit	18
Paraffinkohle	41
Paratomspath	43
Pargasit	24
Passaut	19
Paterait	37
Paulit	24
Pechblende	31
Pecherz	31
Pechglanzkohle	41
Pechkohle	40. 41
Pechstein	19
Pechuran	31
Peganit	46
Pegmatolith	18
Peliom	23
Pelokonit	30
Pelopium	37
Peridot	26
Periklin	18
Peristerit	18
Perlglimmer	22
Perlit	20
Perlstein	20

Q.

	Seite		Seite
R.		S.	
Radiolith	21	Saccharit	19
Raseneisenerz	28	Sächsische Wundererde	20
Rauchtopas	17	Sahlit	24
Rauschgelb	39	Salamstein	27
Rauschroth	39	Salit	24
Rautenspath	43	Salmiak	47
Realgar	39	Salonkohle	41
Reissacherit	30	Salpeter	45
Reissblei	40	Salzkupfererz	33
Redruthit	33	Salzsaures Ammoniak	47
Retinasphalt	42	Salzsaures Kali	47
Retinit	42	Sand	18
Rhätizit	27	Sandstein	18
Rhodium	36	Sanidin	18
Rhodochrom	23	Saponit	24
Rhodonit	25	Sapphir	27
Rhyakolith	18	Sarkolith	19
Röthel	28	Sassolin	45
Röttisit	31	Saussurit	19
Romanzowit	26	Schaumkalk	44
Romeit	39	Scheel	37
Rossellan	19	Scheelbleierz	34
Rosenquarz	17	Scheelbleispath	34
Rothbleierz	34	Scheelerz	37
Rothgiltigerz	35	Scheeletin	34
Rothguldigerz	35	Scheelin	37
Rothkupfererz	32	Scheelit	37
Rothzinkerz	31	Scheelspath	37
Richterit	24	Scherbenkobalt	39
Ripidolith	22. 23	Schieferkohle	40
Rogenstein	43	Schieferspath	44
Rosit	19	Schieferthon	20
Rotheisenerz	28	Schilfglaserz	35
Rothmanganerz	30	Schillernder Asbest	25
Rothnickelkies	30	Schillerspath	25
Rothschiefer	20	Schillerquarz	17
Rothspiessglanzerz	39	Schiste charbonneux	40
Rubellan	22	Schörl	26
Rubellit	26	Schrifterz	36
Rubin	27	Schriftglanz	36
Rubin-Balais	27	Schrifttellur	36
Rubin-Spinell	27	Schrötterit	21
Ruby	27	Schützit	44
Russkohle	40	Schwarzbleierz	34
Rutil	37	Schwarzeisenstein	30
		Schwarzer Erdkobalt	30
		Schwarzer Glaskopf	30

	Seite		Seite
Schwarzerz	35	Spargelstein	45
Schwarzgiltigerz	35	Spartalith	31
Schwarzkohle	40	Spatheisenstein	28
Schwarzmanganerz	29	Speckstein	24
Schwarzspiessglanzerz	34	Speer kies	28
Schwefel	39	Speiskobalt	30
Schwefelantimonblei	34	Sphärolith	19
Schwefelarsen	39	Sphärosiderit	28
Schwefel kies	28	Sphalerit	31
Schwererde	44	Sphen	38
Schwerspath	44	Sphragid	20
Schwerstein	37	Spiessglanzbleierz	34
Schwimmstein	18	Spiessglanzfahlerz	35
Seifenstein	24	Spiessglanzsilber	35
Seladonit	24	Spinell	27
Selen	39	Spinellan	26
Selenblei	34	Spodumen	25
Selenit	44	Spreustein	21
Selenkupfer	33	Sprödglasserz	35
Selenmercur	36	Sprudelstein	43
Selenschwefelquecksilber	36	Staffelit	45
Selenquecksilber	36	Stalagmiten	43
Senarmonit	39	Stalaktiten	43
Serpentin	25	Stangenkohle	41
Siderbol	20	Stangenspath	44
Siderit	17. 28	Stannin	37
Sigillarienkohle	40	Stassfurtit	45
Silber	35	Staurolith	27
Silberfahlerz	35	Steinheilith	23
Silberglanz	35	Steinmark	20
Silberhornerz	35	Steinöl	42
Silber kies	35	Steinsalz	46
Silberkupferglanz	33	Stephanit	35
Silberschwärze	35	Sternbergit	35
Silberspiessglanz	35	Stibin	38
Simonyit	44	Stibit	39
Sinterkohle	40	Stibnit	38
Skapolith	19	Stilbit	21
Skolezit	21	Stilpnomelan	23
Skorodit	29	Stilpnosiderit	28
Skorza	24	Stinkkohle	41
Slate Coal	40	Stinkspath	43
Smaragd	26	Stinkstein	43
Smaragdit	24	Stolzit	34
Smirgel	27	Strahlenblende	31
Soda	44	Strahlerz	32
Sodalith	26	Strahl kies	28
Sonnenstein	19	Strahlkobalt kies	30
Sordawalit	25	Strahlstein	24
Spaniolit	35	Strahlzeolith	21

	Seite
Striegisan	46
Strontianit	44
Strontspath	44
Succinit	42
Succinum	42
Sulfur	39
Sulphur	39
Sulzerit	44
Sumpferz	28
Surturbrand	41
Sussexit	45
Sylvan	39
Sylvanit	36
Sylvin	47

T.

Tachhydrit	47
Tachylit	19
Tafelschiefer	20
Tafelspath	25
Tagilit	32
Talke	23. 24
Talkspath	43
Tantal	37
Tantalit	38
Tellur	39
Tellurglanz	36
Tellursilber	35
Tellurwismuth	38
Tennantit	35
Tenorit	32
Tephroit	26
Teratolith	20
Terra miraculosa	20
Tetartin	18
Tetradymit	38
Tetraedrit	35
Tharandit	43
Thiodinspath	34
Thomsenolith	46
Thomsonit	22
Thon	20
Thoneisenerz	28
Thoneisenstein	28
Thoniger Sphärosiderit	28
Thonkalkspath	43
Thonschiefer	20
Thonschwerspath	44

	Seite
Thorit	24
Thraulit	23
Thulit	24
Thumer Stein	26
Thumit	26
Thuringit	23
Tinkal	45
Titan	37
Titaneisenerz	28
Titanit	38
Töpferthon	20
Topas	26
Topaze	26
Topfstein	24
Torf	41
Tourbe	41
Trappeisenerz	28
Tremolit	24
Tridymit	18
Tripel	18
Triphan	25
Triphylin	29
Triplit	29
Tritomit	24
Troostit	31
Tropfstein	43
Türkis	46
Tungstein	37
Turban-Hill-mineral	40
Turf	41
Turmalin	26
Turquois	46
Tyrolit	33

U.

Ullmannit	30
Ultramarin	26
Umber	30
Umbra	30
Umbra, kölnische	41
Uralit	24
Uralorthit	24
Uran	31
Uranblüthe	32
Uranglimmer	32
Urangrün	32
Uranit	32
Uranocker	32

	Seite		Seite
Uranpecherz	31	Wetzschiefer	20
Uranphyllit	32	Wichtisit	25
Uwarowit	26	Wichthyn	25
V.		Wiesenerz	28
Valentinit	39	Wilhelmit	31
Vanadinit	34	Willemmit	31
Variscit	46	Williamsit	25
Varvicit	30	Wismuth	38
Vauquelinit	34	Wismuthbleierz	38
Vesuvian	26	Wismuthblende	38
Vitriol, blauer	32	Wismuthglanz	38
„ grüner	29	Wismuthkobalterz	30
„ weisser	31	Wismuthkupfererz	38
Vitriolbleierz	34	Wismuthocker	38
Vitriolocker	29	Witherit	44
Vivianit	29	Wöhlerit	38
Völknerit	25	Wolchit	33
Volporthit	33	Wolchonskoit	20
Vulpinit	44	Wolfram	37
W.		Wolframbleierz	34
Wachskohle	41	Wolframit	37
Wad	30	Wolkonskoit	20
Wälderkohle	40	Wollastonit	25
Walchowit	42	Wulfenit	34
Walkerde	21	Wundererde	20
Walkererde	21	Würfelerz	29
Washingtonit	28	X.	
Wasserblei	37	Xanthophyllit	23
Wassersapphir	23	Xanthosiderit	28
Wavellit	46	Y.	
Websterit	45	Ytterbyit	24
Weichmanganerz	29	Ytterspath	46
Weissantimonerz	39	Yttrocerit	46
Weissbleierz	34	Yttrophosphat	46
Weisserz	29	Yttrotantalit	38
Weissgiltigerz	35	Z.	
Weissgit	18	Zeagonit	21
Weisskupfererz	33	Zeichenschiefer	20
Weissnickelkies	30	Zellkies	28
Weisspiessglanzerz	39	Zeolithe	21
Weissylvanerz	35. 36		
Weisstellur	36		
Weisstellurerz	35		
Wernerit	19		

	Seite		Seite
Ziegelerz	32	Zinkspinell	27
Zinckenit	34	Zinkvitriol	31
Zink	31	Zinn	37
Zinkarseniat	31	Zinnerz	37
Zinkblende	31	Zinngraupen	37
Zinkblüthe	31	Zinnkies	37
Zinkeisenerz	28	Zinnober	36
Zinkfahlerz	35	Zinnoxid	37
Zinkgrammit	31	Zinnwaldit	22
Zinkit	31	Zinnzwitter	37
Zinkkieselerz	31	Zirkon	26
Zinksilicat	31	Zoisit	24
Zinkspath	31	Zundererz	39

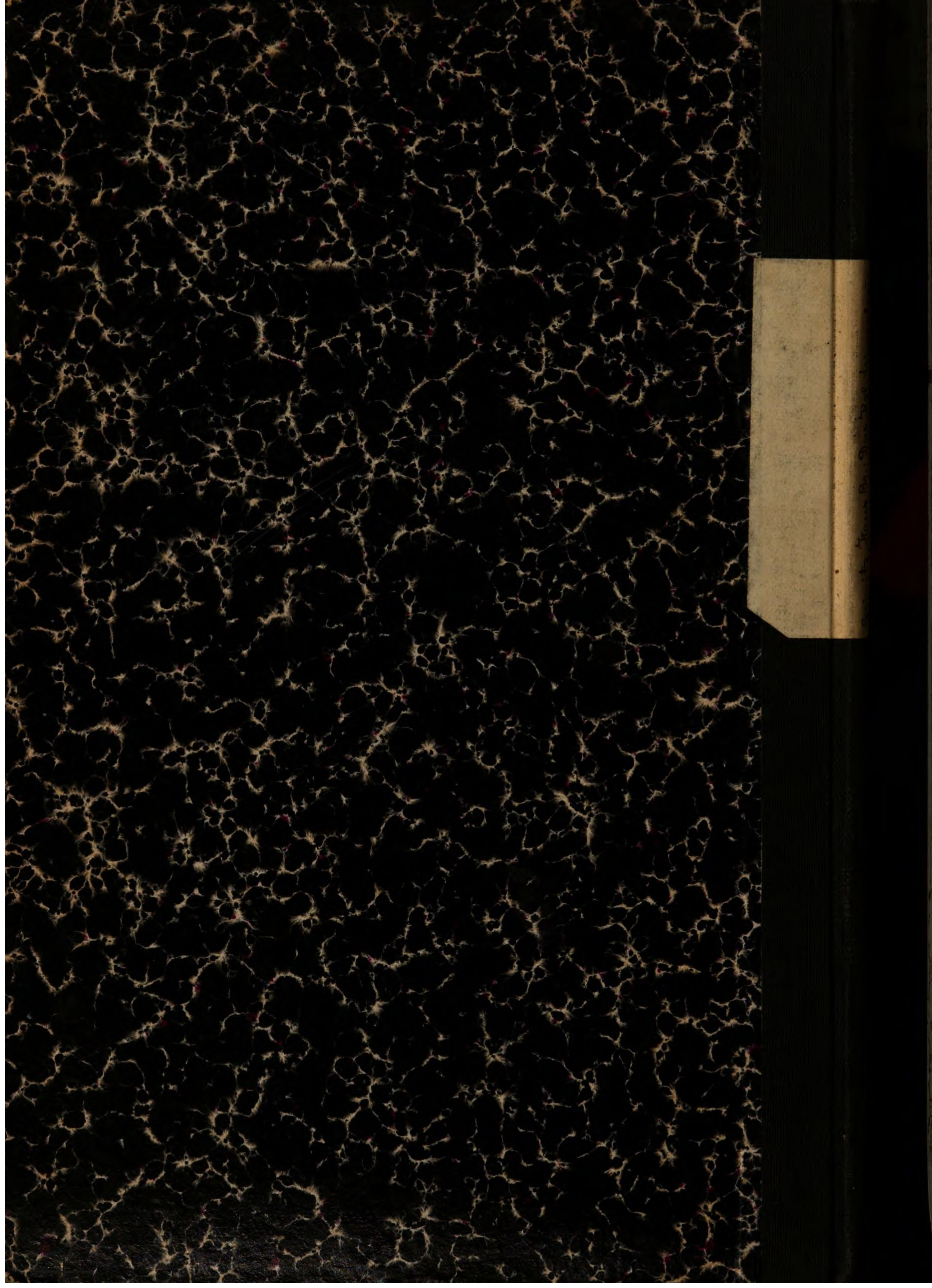
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

I. Vorhistorische Zeit	Steinzeit u. Bronzezeit Steinzeit: Jagd, Fischfang, Sammeln Bronzezeit: Metallverarbeitung, Handel
II. Römische Zeit	Römische Provinz Stadtentwicklung, Landwirtschaft Infrastruktur: Straßen, Brücken
III. Mittelalter	Fränkisches Reich Abteien, Klöster, Burgen Handwerk, Handel
IV. Neuzeit	Reformation, Humanismus Entdeckung Amerikas Wissenschaft, Kunst
V. Moderne	Industrialisierung Revolutionen Wissenschaft, Technik

Die Tafel zeigt die Entwicklung der Menschheit von der Steinzeit bis zur Moderne. Die Zeitstrahl ist in fünf Hauptperioden unterteilt: I. Vorhistorische Zeit, II. Römische Zeit, III. Mittelalter, IV. Neuzeit und V. Moderne. Jede Periode ist mit charakteristischen Merkmalen und Ereignissen beschriftet.

UNIVERSITY OF
MICHIGAN
LIBRARY





Geinitz, Hanns Bruno

Das Königliche Mineralogische Museum zu Dresden Mit 2 Tafeln, I und II

Dresden 1873

Lith. 503 d

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11160190-6